CONSIDÉRATIONS

SUR LA

BACTÉRIOLOGIE GYNÉCOLOGIQUE

CONSIDÉRATIONS

SUR LA

BACTÉRIOLOGIE GYNÉCOLOGIQUE

PAR

J.-J. dos SANTOS JUNIOR

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS
ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS
ANCIEN MONITEUR DE LA CLINIQUE D'ACCOUCHEMENT
(SERVICE DE M. LE PROFESSEUR TARNIER)



PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, rue Casimir-Delavigne, 2

1894

CONSIDÉRATIONS

SUR LA

BACTÉRIOLOGIE GYNÉCOLOGIQUE

INTRODUCTION

L'importance de la bactériologie en chirurgie n'est plus à démontrer maintenant. S'il est un point cependant de la science chirurgicale où la bactériologie soit encore hésitante dans ses résultats, c'est la gynécologie.

En effet ici les problèmes sont complexes et difficiles à résoudre. Existe-t-il des microbes à l'état normal dans le vagin, dans l'utérus, dans les trompes, avant ou après la menstruation ? S'il en existe, sont-ils toujours pathogènes et dans quelles circonstances deviennent-ils nocifs ? Ce sont là autant de questions encore pendantes malgré tous les travaux faits dans ces dernières années sur ces points.

En suivant le remarquable service de gynécologie de notre bienveillant maître le Professeur Le Dentu, nous avons souvent entendu le savant chirurgien de l'hôpital Necker insister sur l'importance croissante des études bactériologiques en gynécologie.

Aussi, sur le point de terminer nos études médicales, il nous a paru utile et intéressant d'exposer dans notre thèse inaugurale les travaux parus en ces derniers temps sur cette question.

Assurément nous n'avons pas la prétention de trancher les problèmes en cours de discussion, mais nous avons cru faire œuvre utile en nous efforçant de présenter une étude d'ensemble aussi complète que possible.

Nous remercions M. le professeur Le Dentu du grand honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de notre thèse : nous n'oublierons jamais que nous avons été son élève et nous lui sommes profondément reconnaissant de la bienveillance qu'il n'a cessé de nous témoigner.

Qu'il nous soit également permis de payer notre tribut de reconnaissance à notre vénéré maître, M. le professeur Tarnier dont nous avons été l'élève pendant deux ans : c'est aux conseils éclairés et aux savantes leçons de l'éminent chef de l'école française d'obstétrique que nous devons les modestes connaissances que nous avons acquises au cours de ces deux années.

Nous serions véritablement ingrats si nous négligions d'exprimer toute la reconnaissance que nous gardons pour tous ceux de nos maîtres qui nous ont guidé et dirigé dans le cours de nos études, et entre tous à M. le professeur Laboulbène, M. le professeur Mathias-Duval, MM. Hutinel, Jalaguier, Ricard et Lejars, professeurs agrégés de la Faculté de médecine de Paris.

M. Sebileau, professeur agrégé, nous pardonnera de dire combien est grande la dette de reconnaissance que nous

avons contractée envers lui pendant les deux ans que nous avons profité de ses leçons d'anatomie et de médecine opératoire à l'amphithéâtre des hôpitaux.

A nos jeunes maîtres et nous osons dire à nos amis, M. le Dr Tissier, ancien chef de clinique de M. le professeur Tarnier, M. le Dr Lyot, ancien chef de clinique de M. le professeur Le Dentu, M. le Dr Demoulin, chef de clinique de M. le professeur Duplay, M. Legueu, chef de clinique de M. le professeur Guyon, nous adressons nos plus sincères remerciements pour l'aide amicale et les excellents conseils qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer

Nous conservons un affectueux souvenir de notre maître et ami M. le Dr Œttinger, médecin des Hôpitaux, qui a bien voulu nous donner les soins les plus intelligents et les plus dévoués pendant notre longue maladie. Nous associons dans la même pensée de gratitude MM. les Drs Blanc (d'Aix-les-Bains) et Jardet (de Vichy).

CHAPITRE PREMIER

De la microbiologie des voies génitales chez la femme saine.

Il est une question que nous devons envisager dès le début de notre étude, c'est celle de l'existence de microbes, à l'état normal, dans les voies génitales de la femme.

En effet, de même que dans la bouche (1) il existe à l'état normal des microbes qu'une occasion peut rendre pathogènes, il faut par analogie nous demander si les mêmes conditions bactériologiques existent pour les voies génitales chez la femme saine.

Nous exposerons successivement, pour chacun des organes génitaux de la femme, les résultats des recherches qui dans ces dernières années ont été faites, dans le but de découvrir et d'isoler les microbes que l'on peut rencontrer dans ces organes.

Vagin. — Dans une communication faite par Strogonoff (2) à la Société d'accouchements et de gynécologie de St-Pétersbourg, il a étudié la bactériologie du vagin *chez les filles nouvelles-nées*. Dans toutes ses recherches il a

(1) Vignal. Recherches sur les micro-organismes de la bouche (*Arch. de physiol.*) 1886. Netter. Du microbe de la pneumonie dans la salive. *Société de biologie*, 1886. *Id.* Le pneumocoque. Revue critique. *Archives de médecine expérimentale*, 1890.

(2) Wratsch, 9, 1893.

constaté que le vagin immédiatement après la naissance ne contient pas de microbes : il n'en contient pas, par conséquent, pendant la vie intra-utérine. Les microbes n'apparaissent que quelque temps après, et leur nombre est d'autant plus grand qu'il s'est écoulé plus de temps depuis la naissance. La pénétration des microbes est favorisée par les bains et les frictions des parties génitales avec une matière grasse quelconque. La présentation du siège favorise, elle aussi, la pénétration des micro-organismes ; mais même dans ce cas on peut parfois constater leur absence complète. Les microbes qu'il a trouvés ne sont pas des microbes pathogènes.

Winter (1) a étudié *chez la femme saine, en dehors de la puerpéralité*, l'état du vagin, sous le point de vue bactériologique : il a toujours trouvé des microbes dont nous ferons plus loin l'énumération. Bumm donne comme normale, dans le mucus du vagin, l'existence du micrococcus *lacteus flaviformis* : il a obtenu facilement, de ce même mucus, le micrococcus *sub-flavus* et l'*albicans amplus*. Aucun de ces microbes n'est pathogène : il considère que le vagin ne contenant aucun germe pathogène, le mucus vaginal est plutôt une protection contre le développement de ces germes.

Dœderlein en 1891 (2) a cherché à établir que les sécrétions d'un vagin normal ne contiennent jamais de microbes.

L'examen du contenu vaginal *pendant la menstruation* a été fait par Strogonoff lequel établit que le vagin contient un nombre considérable de microbes avant, pendant et

(1) *Zeitschr. für Geb. und. Gynæk*, 1888, p. 443.
(2) *Archiv. für Gynæk*, Bd. XXXI, Heft. VIII.

après l'écoulement menstruel : il a constaté que le nombre de microbes diminue parfois, parfois augmente, ce qui se trouve probablement en rapport avec les espèces de microbes d'une part, d'autre part avec le temps plus ou moins long que le sang menstruel reste dans le vagin.

Quant aux *femmes enceintes*, leur contenu vaginal a été étudié par Dœderlein : son travail ne comporte encore aucune conclusion définitive, et cela tient à l'extrême difficulté de culture de ces micro-organismes ; les résultats obtenus sont cependant assez intéressants pour qu'ils méritent d'attirer notre attention.

Quand on examine au point de vue bactériologique un grand nombre de vagins de femmes enceintes, on voit revenir continuellement dans les sécrétions, deux types nettement caractérisés au point de vue chimique, microscopique, anatomique et bactériologique.

Le 1er type est représenté par une sécrétion à forte réaction acide, d'aspect grumeleux et de nature caséeuse, dont l'acidité correspond en moyenne à 0,4 0/0 d'un équivalent d'acide sulfurique : au microscope on y trouve des lamelles épithéliales, des corpuscules muqueux isolés, et par exception on rencontre des bacilles. Ce type peut être considéré comme le type normal : il représente la sécrétion des vagins sains : c'est la sécrétion que l'on retrouve chez les jeunes filles et les enfants. Pour Dœderlein la grande acidité de la sécrétion s'oppose au développement des germes qui pénètrent dans le vagin, de sorte que seules, des variétés déterminées de bacilles peuvent végéter dans cette sécrétion, bacilles d'une vitalité très médiocre, si bien que dans ces vagins on peut se dispenser de faire la

désinfection, au moment de l'accouchement, même quand on doit faire un examen interne.

Le 2e type est constitué par du pus plus ou moins clair, à réaction alcaline, neutre ou faiblement acide. On trouve au microscope des lamelles épithéliales, des cellules de pus, des masses de cocci, présentant toutes les formes et toutes les dispositions. La culture pure de ces bacilles a présenté des difficultés presque insurmontables. Ces recherches montrent que sur un terrain créé par un catarrhe virulent spécifique, la gonorrhée, il peut se faire ultérieurement, dans cette sécrétion neutre ou alcaline, une colonisation de germes quelconques, parmi lesquels peuvent se trouver les germes d'infection des plaies, staphylocoques et streptocoques. Cette sécrétion constitue une cause d'infection chez les femmes qui ont subi, dans un but d'instruction, des touchers répétés.

Les *femmes enceintes* ont été aussi examinées par Strogonoff au même point de vue : il a étudié 11 cas dont 4 se rapportent à des primipares et 7 à des multipares. Il a trouvé un nombre considérable de microbes dans le vagin : la forme qui domine est le bâtonnet vaginal de Dœderlein, mais on trouve aussi divers cocci. La plupart de ces microbes ne liquéfient pas la gélatine. La réaction du vagin est fortement acide.

Pendant les fausses couches, d'après Strogonoff, le vagin contient toujours des microbes. Il y a trouvé des bâtonnets, des cocci, des diplocoques : la réaction du vagin est plutôt alcaline surtout dans les cas de grandes hémorrhagies : si l'hémorrhagie est très peu considérable, la réaction est neutre et parfois faiblement acide.

Pour terminer cet exposé nous ajouterons que Strogonoff a examiné dans 10 cas la nature du contenu vaginal *chez les vieilles femmes* : il rencontra un nombre considérable de microbes : il en a trouvé de différentes espèces, des bacilles, des cocci et des diplocoques. La réaction du vagin est faiblement acide : celle de la région qui se trouve près du col est neutre et parfois alcaline.

Strogonoff a insisté sur la grande importance qu'il y a à déterminer la réaction de la sécrétion du vagin parce que d'après lui les bactéries du vagin élaborent un acide qui atténue la virulence des microbes pathogènes.

Pour conclure, nous croyons pouvoir dire que malgré les avis contraires, l'existence de microbes dans le vagin des femmes saines est démontrée. Ces microbes proviennent soit du gros intestin, soit de la vulve : dans d'autres circonstances ils sont apportés de l'extérieur par les objets les plus variés ; c'est pour cette raison qu'on les rencontre plus abondamment dans le voisinage de la vulve que dans le tiers supérieur du vagin.

Quels sont ces microbes ? Les espèces observées sont des sarcines blanches et jaunes, des levûres, des diplocoques dissolvant la gélatine, plusieurs espèces de bacille, tels que le colibacille, le bacille décrit par Dœderlein (1) sous le nom de bâtonnet vaginal, plusieurs variétés de staphylocoques et parfois le streptocoque. Winter a trouvé 20 fois le staphylococcus albus, 4 fois le staphylococcus

(1) Coccen der Vagina. *Centralbl. für. Gynæk.* 1890 (supplément) p. 54.

aureus, 1 fois le staphylococcus citreus. Dœderlein chez 195 gestantes a rencontré 8 fois le streptococcus.

Ont-ils des propriétés pathogènes? C'est une question controversée et dont la solution est des plus difficiles. Gœnner (1) et Bumm (2) les considèrent comme inoffensifs: Winter, Widal, Dœderlein leur attribuent des propriétés virulentes.

Pour séparer les espèces et apprécier leur nature on a eu recours aux cultures sur milieu artificiel et à l'expérimentation sur les animaux.

D'après le résultat des cultures il est certain que les staphylocoques et les streptocoques trouvés dans la cavité vaginale ont une morphologie absolument semblable à celle des organismes analogues qui sont les fauteurs habituels de la purulence et de l'infection : mais, d'après certains auteurs, la forme des micro-organismes est insuffisante pour les caractériser ; ce qui est important c'est de bien préciser leurs fonctions pour déterminer l'individualité des espèces.

On a alors eu recours à l'expérimentation sur les animaux ; mais les résultats sont incertains et contradictoires : Winter ayant cultivé les différents staphylocoques qu'il a trouvés dans le vagin, a introduit sous la peau ou injecté dans le système sanguin des animaux, des cultures qui n'ont jamais déterminé d'abcès locaux ni de phénomènes généraux. Widal dans ses essais avec le streptococcus n'a obtenu que des résultats négatifs.

D'autres auteurs ont réussi : Steffeck a injecté à des

(1) *Arch. für Gynæk.*, 1889. Bd. XXXIV.
(2) *Centralbl. für Gynæk.*, 1887, p. 28.

animaux, soit de la sécrétion vaginale en nature, soit des cultures pures de bactéries avec succès : Dœderlein a injecté des cultures avec des streptocoques pyogènes qu'il a trouvé dans le mucus vaginal et leur a reconnu des propriétés pathogènes.

Burguburu (1) a fait des injections de 4 centimètres cubes d'une culture pure de staphylocoques sans résultat. En faisant ces injections dans la chambre antérieure de l'œil, il a obtenu un résultat positif.

Il semble donc prouvé qu'il y a des germes pathogènes dans les vagins à l'état normal ; que ces germes sont dans un état d'atténuation considérable : il semble aussi que c'est à l'acidité habituelle du vagin normal qu'il faut attribuer (Strogonoff et Dœderlein) la diminution de leur vitalité et l'atténuation de leur virulence. Si la sécrétion vaginale devient alcaline ou neutre, ou si les doigts ou des instruments y introduisent des substances putrides, ils peuvent être transformés en agents pathogènes.

Col. — Chez les femmes adultes, *en dehors de la puerpéralité et à l'état normal*, le col ne contient pas de microbes. C'est le résultat obtenu par Strogonoff après l'examen de 31 femmes : dans 23 cas, c'est-à-dire dans 74,2 0/0 il ne trouva rien : dans les autres le nombre fut tellement restreint qu'il put arriver à une conclusion négative. Une autre conclusion très intéressante, c'est que le mucus du col tue les microbes. Winter dans ses examens qui ont porté sur 10 femmes, a trouvé que le col contient toujours de nombreux microbes : cette opinion est partagée par la majorité des auteurs.

(1) *Archiv. für experim. Pathol.*, 1892, Bd. XXX, p. 463.

Pendant la menstruation le col ne donne des cultures que dans la moitié des cas, bien que sur des préparations microscopiques on rencontre toujours des microbes en très petit nombre : mais si l'on procède préalablement à l'antisepsie du vagin, on ne trouve pas de microbes dans le col de l'utérus. La sécrétion cervicale présente une réaction alcaline (Strogonoff).

Le col à l'état normal, *chez les femmes enceintes*, ne contient pas de microbes, ou du moins il n'en renferme qu'un nombre négligeable. Ces microbes ne liquéfient pas la gélatine. La réaction du mucus est alcaline (Strogonoff, examen de 11 cas).

Au contraire Winter ayant examiné 10 femmes enceintes a trouvé dans le col une grande quantité de micro-organismes.

Pendant les fausses couches, le col contient des microbes, le plus souvent dans les cas pathologiques : leur introduction serait due à des manœuvres intra-utérines : moins on fait de ces manœuvres ou plus l'on est éloigné de l'époque où elles ont été faites, moins on trouve de microbes (Strogonoff).

Chez les vieilles femmes la sécrétion cervicale, dans la moitié des cas, n'a pas donné de cultures sur l'agar-agar et la gélatine. Le col présente cependant, dans les cas de chute complète de l'utérus, des microbes en petit nombre. La réaction cervicale est alcaline (Strogonoff).

Utérus. — Winter a examiné le contenu de l'utérus au fond, au-dessus et au niveau de l'orifice interne. Cet examen a été fait à la suite d'amputations sus-vaginales.

Sur 30 utérus, 22 ne contenaient pas de germes au fond :

8 fois seulement il put en découvrir. A la partie inférieure de l'organe le résultat fut le même que pour le fond de l'utérus. Au voisinage de l'orifice interne il trouva 6 fois rien et 7 fois des organismes purulents. Dans 4 de ces derniers cas, le corps de l'utérus était stérile.

A la suite de ces recherches, Winter établit la conclusion suivante : la cavité utérine saine ne contient aucun organisme : la région de l'orifice interne en contient dans la moitié des cas. Du reste Kaltenbach par la simple observation clinique avait émis les mêmes conclusions sur la stérilité de la cavité utérine.

D'après l'anamnèse clinique, Winter pense que les micro-organismes qui dans quelques cas ont été trouvés dans la cavité du corps ont été apportés par la sonde, le doigt, etc.

M. Péraire (1) a repris cette importante étude des micro-organismes dans l'utérus sain. Il a examiné les utérus de toutes les malades entrées à l'hôpital Bichat dans le cours de l'année 1887 et de quelques autres dans l'année 1888, les unes et les autres ayant été soumises à des injections antiseptiques vaginales.

Pour recueillir le mucus utérin normal il se servait soit d'un spéculum, soit d'une valve de Sims : ces instruments étaient plongés dans une solution de bichlorure de mercure à 1 pour 1000, ou dans l'eau phéniquée faible, avant d'être appliqués. Il a évité d'employer pour les graisser l'huile ou la vaseline : ces matières gênent en effet beaucoup l'examen des préparations.

(1) *Des endométrites infectieuses*. Th. de Paris, p. 11, 1889.

A l'aide d'un fil de platine stérilisé on prend chaque fois un peu de mucus utérin en faisant pénétrer le plus loin possible le fil, après avoir évité de toucher aux parois vaginales qui, nous l'avons vu, ont été préalablement désinfectées au moyen d'injections antiseptiques.

D'autres fois M. Péraire est allé directement chercher le mucus utérin au fond de la matrice au moyen d'une longue pipette de verre stérilisée ou bien sur les laminaires et les éponges placées la veille dans la cavité utérine. L'emploi des laminaires et des éponges nous paraît irrégulier, parce que la sécrétion cervicale et le contenu vaginal peuvent par imbibition pénétrer dans ces instruments et y introduire des germes qui pourraient ne pas exister auparavant dans la cavité utérine : ils ne remplissent donc pas toutes les conditions d'isolement désirables. Ce mucus utérin normal recueilli à l'aide de la pipette est limpide, transparent, sans mélange de parties jaunâtres.

Il a ensemencé des tubes de gélatine-peptone, d'agar-agar et de gelose-glycérinée. Les tubes d'agar sont mis à l'étuve (27°), ceux de gélatine laissés à la température du laboratoire (18° à 20°). Lorsque l'antisepsie vaginale était bien faite et les utérus sains, il ne s'est développé de culture dans aucun de ces tubes, à part quelques colonies dont l'aspect caractéristique a fait reconnaître l'aspergillus introduit accidentellement.

Sur des lamelles préparées avec du mucus d'utérus sain, lamelles coloriées par simple ou double coloration, M. Péraire n'a constaté la présence d'aucun micro-organisme.

Sur un utérus enlevé complètement par le Dr Richelot, le 10 octobre 1887, utérus en rétro-flexion, déterminant des accidents douloureux insupportables chez une névropathe, pas de micro-organismes non plus. Ce qui rend ce cas intéressant c'est que cet utérus atteint les années précédentes d'endométrite avait subi le curettage et l'écouvillonnage pratiqué par le Dr Doléris (1). La muqueuse s'était reproduite et aucun écoulement n'existait. Les ensemencements faits dans l'agar et la gélatine-peptonisée restèrent sans résultat. Lorsqu'après le traitement antiseptique ou le curettage de l'utérus, M. Péraire examinait au moment de leur sortie le mucus utérin des malades entrées à l'hôpital Bichat pour des endométrites, du catarrhe cervical, des ulcérations du col, etc., il remarquait une disparition des micro-organismes qui au début fourmillaient en quelque sorte dans le liquide utérin. De même, les cultures restaient muettes à cette période de la guérison.

D'après les recherches de Winter et celles de M. Péraire il reste donc acquis qu'à l'état normal la cavité utérine ne contient pas de microbes.

Trompes. — Winter a soumis à l'examen bactériologique, le contenu des trompes (après ovariotomie, etc.) *chez les femmes saines en dehors de la puerpéralité*. La méthode consiste à laisser la trompe fraîche, pendant un quart d'heure, dans une solution de sublimé au millième, à l'essuyer ensuite avec de l'ouate stérilisée, en la maintenant sous une cloche de verre. Puis il l'ouvre avec des ci-

(1) Barraud, Th. de Paris, 1888, p. 154.

seaux stérilisés et sème le contenu dans l'agar-agar, le sérum humain, etc. Sur 40 trompes examinées, 25 ne contenaient pas d'organismes : 11 donnaient lieu à des cultures, 6 fois une seule espèce, 2 fois 2 espèces et 3 plusieurs. *Il en conclut que la trompe normale ne contient pas de micro-organismes.*

Pendant l'accouchement et sa dernière phase, la délivrance, l'utérus subit un traumatisme considérable ; au niveau de l'insertion placentaire on remarque la large plaie formée principalement par la caduque utéro-placentaire qui reste en grande partie adhérente à la paroi interne : la surface de cette plaie est plissée, rugueuse, le tissu est ramolli et présente une consistance pultacée ; sur le reste de la surface de l'utérus, on trouve quelques caillots peu épais ; sous ces caillots la surface interne de l'utérus apparaît rougeâtre et déchiquetée, parsemée de débris de caduque constituée par les reliquats de glandes qui ne sont pourvues d'épithélium qu'au niveau des culs-de-sac et par le tissu inter-glandulaire (cellules rondes et cellules fusiformes du tissu conjonctif).

On comprend sans peine que c'est là un excellent milieu de culture où les microbes, s'ils y existent, peuvent germer et se développer abondamment. Nous croyons donc intéressant de résumer ici les idées les plus récentes sur la microbiologie de la sécrétion qui accompagne la réparation du tissu utérin, c'est-à-dire des lochies.

Lochies. — L'examen bactériologique des lochies à l'état normal a été fait par de nombreux observateurs : Haussmann et H. Muller y ont trouvé la présence de la

bactérie commune (*bacterium termo*) ; Donné et Schrœder ont signalé le trichomonas vaginalis ; Doléris y a constaté le micrococcus en point double.

Pasteur a établi en 1883 que l'absence absolue de germes dans les lochies ou leur apparition tardive était en rapport avec l'absence de fétidité et avec des suites de couches normales : qu'au contraire la présence de micro-organismes dans les lochies coexistait avec une fétidité plus ou moins marquée et indiquait un état pathologique existant ou imminent (1).

Dans la plupart des cas d'infection des lochies qui se produisent assez fréquemment, il faut sans aucun doute attribuer ce phénomène morbide à l'action des microbes que le vagin, à cause de son rapport avec l'air extérieur et du voisinage de l'anus, contient normalement, comme nous l'avons vu. Il est cependant difficile de savoir pourquoi, dans les mêmes conditions, certaines accouchées restent bien portantes, tandis que d'autres deviennent malades. L'explication de ce fait paraît être dans la différence des lochies utérines et vaginales.

Dœderlein (2) a étudié les lochies et établi le manuel opératoire pour avoir des lochies utérines pures de tout mélange : il prend un tube de verre de 3 millimètres de diamètre, de 1 millimètre de lumière et de 25 centimètres de long, présentant à son extrémité la courbure de l'hystéromètre.

L'accouchée étant placée sur une table à examen, dans la position obstétricale, l'orifice externe est fixé à l'extré-

(1) A. Ribemont-Dessaignes et G. Lepage, *Précis d'obstétrique*, page 567.
(2) *Archiv. für Gynæk.*, Bd. XXXI, Heft, VIII.

mité du spéculum. Le mucus adhérent à l'orifice interne est enlevé avec de l'ouate stérilisée : ensuite la sécrétion utérine est aspirée au moyen d'un petit ballon fixé à l'extrémité inférieure du tube que l'on vient d'introduire.

Le tube est alors retiré et soudé à ses deux extrémités, puis son contenu, cultivé dans la gélatine et l'agar-agar, sert à établir, à l'aide de la technique bactériologique usuelle, le nombre et la variété des micro-organismes.

Les recherches de Dœderlein, faites quotidiennement, depuis le premier jusqu'au huitième jour furent négatives chez les accouchées saines et positives chez les accouchées malades. D'après le résultat de ses recherches, il arriva à répondre aux trois questions suivantes qui contiennent et résument la solution de cet important problème de bactériologie génitale :

1° Y a-t-il des micro-organismes dans les lochies utérines si la température est normale pendant les suites de couches ?

Pour répondre à cette première question Dœderlein montre que chez 27 accouchées chez lesquelles l'examen des lochies fut pratiqué 30 fois, 27 fois il n'y avait pas de micro-organismes, 3 fois seulement il put en trouver.

Quoique dans ces derniers cas les accouchées fussent restées saines, l'inoculation de leurs lochies *vaginales* à des cobayes fut suivie de résultat.

Au contraire les inoculations faites avec des lochies *normales utérines* restèrent infructueuses.

Donc les lochies de l'utérus à l'état normal ne contiennent pas de micro-organismes : *elles sont indifférentes ; mais*

les micro-organismes viennent s'y mélanger dans le vagin et les rendre septiques.

2° Y a-t-il des micro-organismes lors de l'élévation de température ?

Pour résoudre cette question il a examiné 20 femmes chez lesquelles on avait observé une température de plus de 38° : le résultat fut celui-ci : chez 15 il y avait des micro-organismes ; 5 n'en avaient pas ; les espèces rencontrées étaient des cocci ; quelquefois des bacilles, deux fois des streptocoques.

Il faut remarquer dans cette série de 15 femmes infectées, d'abord un cas dans lequel il y eut plusieurs élévations de la température au-dessus de 38° : il s'agissait d'une femme chez laquelle l'utérus ne contenait pas de micro-organismes mais dans le vagin se trouvait le staphylococcus pyogène aureus : ensuite, d'autres cas relatifs à des femmes accouchées chez lesquelles on nota la coïncidence de l'abaissement de la température avec la disparition des micro-organismes dans les lochies utérines : ce fait nous paraît très démonstratif. Les cinq cas négatifs s'expliquent d'abord par l'infection de la mamelle et par cette circonstance que les lochies ne purent être examinées qu'après la disparition de la fièvre ; il est permis de supposer que, comme pour ces femmes dont nous avons précédemment parlé, les micro-organismes étaient déjà disparus et que la chute de la température s'était immédiatement produite.

3° Y a-t-il des différences dans la teneur des lochies en micro-organismes, suivant que l'élévation de la tempéra-

ture est légère et momentanée, ou continue et forte et lesquelles ?

Cette dernière question est résolue par l'examen de 5 femmes avec fièvre persistante : on trouva toujours des micro-organismes et surtout le streptococcus pyogènes aureus.

L'expérimentation sur les animaux a démontré que les lochies d'une accouchée avec fièvre minime peuvent être inoculées impunément quand ces lochies ne contiennent que quelques germes : au contraire les lochies des accouchées avec fièvre persistante causèrent une affection passagère mais nette : quand ces inoculations furent faites avec des lochies appartenant à des malades ayant eu une forte élévation de température, il se produisit un abcès dû à la présence du streptococcus.

Il faut conclure de ces intéressantes recherches que la présence de germes quelconques dans l'utérus puerpéral détermine une élévation de la température : que quand les lochies redeviennent pures de tout organisme la température retombe à l'état normal : que le vagin peut, par les microbes qu'il contient, contaminer les lochies normales.

L'élimination des germes est causée par l'abondance de l'écoulement qui les entraîne et par l'action des leucocytes.

L'examen microscopique et bactériologique des lochies a été repris un peu plus tard par Artenieff (1). Il a trouvé que, d'une manière générale, les lochies des accou-

(1) *Zeitschr. für Geb. und Gynæk*, 1889, p. 171.

chées saines sont constituées par des globules sanguins, des corpuscules des lochies, qu'il a étudiés et décrits, des éléments épithéliaux pavimenteux, des corpuscules muqueux et des cellules ayant subi la dégénérescence graisseuse. Parmi ces éléments, ce sont les globules sanguins qui dominent pendant les premiers jours (lochies rouges), puis leur nombre décroit de plus en plus (lochies séreuses), tandis que celui des corpuscules des lochies augmente. Ces derniers vont en augmentant du 7e ou 8e jour jusqu'à en former la plus grande partie (lochies blanches) où ils sont mélangés avec des cellules ayant subi la dégénérescence graisseuse.

Pour ce qui est de la réaction des lochies, importante à connaître au point de vue bactériologique, il constata qu'au début elle était neutre et que seulement plus tard, vers le 7e au 8e jour, elle devenait légèrement acide.

N'ayant pas trouvé de corpuscules de pus dans les lochies des accouchées saines, il considère celles qui en présentent comme pathologiques : la confusion de ces corpuscules de pus avec les corpuscules des lochies n'est guère possible à cause de la différence de leurs dimensions respectives : ceux des lochies mesurent en effet de 12 à 14 μ tandis que pour les autres ces dimensions, notablement plus petites, sont de 8 à 9 μ. Un autre caractère différentiel est tiré du traitement des préparations des lochies et de pus par les procédés de coloration : les corpuscules des lochies sont formés de noyaux fortement colorés (2, 3, 4 et davantage) entourés d'un cercle clair et nettement marqué : au contraire les corpuscules de pus ne laissent

voir dans leur protoplasme aucune apparence de segmentation.

Kœnig (1) a examiné les lochies de 9 femmes accouchées en puissance de gonorrhée. Suivant le procédé de Dœderlein que nous avons décrit, ces lochies étaient prises par un tube capillaire dans l'intérieur de la cavité utérine et cultivées partie sur agar-agar et partie dans un mélange d'agar et de sérum sanguin. Il fit des cultures plates qui furent portées à la température de 36°. Dans ces 9 cas, les préparations plates sur agar demeurèrent stériles, tandis que les préparations sur agar et sérum présentèrent après 24 heures des colonies de gonocoques. Les plus belles cultures correspondaient au 4e, 5e, 6e jour après l'accouchement, puis devenaient de moins en moins riches en gonocoques. Au 16e jour, chez une accouchée, la culture ne permit plus de retrouver de gonocoques dans les lochies utérines.

L'étude des lochies saines et infectées que nous venons de faire, nous amène naturellement à rechercher quel est le mécanisme de l'infection produite par les microbes dans le canal génital de la femme.

Pour Kaltenbach (2) les affections puerpérales sont sous la dépendance étiologique des micro-organismes préexistants. Ceux-ci agissent de deux façons : *a*) par voie directe (infection) ; *b*) par voie indirecte, c'est-à-dire par les substances chimiques qu'ils élaborent et mettent en liberté au milieu des tissus (intoxication). Mais il existe deux variétés de l'infection : la première, la plus importante est d'o-

(1) *Centralbl. für Gynæk.*, 25 février 1893.
(2) *Congrès de Gynécologie allemand*, 11 juin 1889.

rigine extérieure (infection hétérogène ou par contact) : ses sources les plus communes sont les cadavres, les plaies septiques, les lochies d'accouchement malades : l'autre variété a son foyer d'origine dans l'organisme lui-même, c'est l'auto-infection de Semmelweiss.

Du moment où on a démontré la présence dans le canal génital des femmes saines (vagin et col), de nombreux micro-organismes la question de l'auto-infection se trouva présentée sous un nouveau jour.

C'est pourquoi Kaltenbach a été porté à définir l'auto-infection un processus dans lequel les micro-organismes existant déjà avant l'accouchement dans le canal génital, entrent en jeu.

On a tort, suivant lui, de vouloir faire une distinction des germes en germes pathogènes et non pathogènes, puisque dans les affections puerpérales les plus bénignes comme dans les plus graves les mêmes organismes sont presque toujours retrouvés.

C'est au streptococcus qu'il faut accorder une importance et une attention toutes spéciales ; mais c'est dans les cas les plus graves de l'infection puerpérale qu'on le rencontre toujours et ces cas reconnaissent, dans tous les faits qui ont été bien étudiés, une origine extérieure. Quand il s'agit de faits qui relèvent d'une origine interne, de faits d'auto-infection pure, on doit les attribuer aux agents de la suppuration et de la putréfaction trouvés dans les produits de sécrétion ; il s'agit alors d'accidents de nature plus bénigne. Mais tandis que l'action de l'agent de la putréfaction s'explique aisément, celle de l'agent de la suppuration est bien plus obscure. Kaltenbach rap-

pelle les tentatives d'inoculations faites par Winter avec des cultures pures de staphylocoques recueillis dans les sécrétions du vagin et il émet l'avis qu'un certain degré de putréfaction doit devancer l'action intensive de l'agent de la suppuration ; dans le terrain ainsi préparé l'action des germes de la suppuration se trouve exaltée, d'où l'augmentation de l'activité de leur pullulement et l'exagération de leur virulence.

Quant au rôle que jouent primitivement dans l'auto-infection des germes évidemment pathogènes, on ne sait rien de spécial, si ce n'est qu'en ce qui concerne le gonococcus, cet organisme peut être nocif et pour la mère et pour l'enfant (paramétrite, ophthalmie des nouveau-nés).

Il est vraisemblable, d'après Kaltenbach, que les streptocoques de l'érysipèle et de la septicémie peuvent, bien longtemps avant l'accouchement, se trouver dans le vagin : plusieurs circonstances leur permettent de révéler leurs qualités pathogènes : nous devons citer d'abord les lésions produites pendant l'accouchement comme la cause occasionnelle la plus fréquente : en deuxième ligne il faut citer le transport dans la cavité utérine, auparavant libre de germes, des sécrétions du vagin et du col contenant normalement des micro-organismes (doigt explorateur, manœuvres intra-utérines, etc.) : en troisième ligne il faut citer les traumatismes opératoires (explorations, interventions violentes) qui exercent une influence très fâcheuse au point de vue de la morbidité : enfin, on peut en dire autant de l'écoulement prématuré des eaux, de la longueur du travail, du tamponnement du vagin, même

dans les cas où il est pratiqué avec des substances antiseptiques, de la rétention de débris des membranes, de portions du placenta, de caillots sanguins, etc.

Kaltenbach croit que la péritonite par auto-infection ne peut se développer que par propagation à travers la trompe et que comparativement à la péritonite qui s'établit par voie lymphatique, elle mérite une place spéciale sous le double point de vue de l'évolution et du pronostic : elle aboutit à des exsudats enkystés dans l'espace de Douglas et en général se termine par la guérison après ouverture spontanée ou artificielle.

Il y a une dernière forme d'auto-infection : c'est celle produite par le contact des lochies avec des plaies ouvertes de nouveau ou récentes (suture secondaire du périnée, cystite provoquée par le cathétérisme).

Fehling (1), de Bâle, étudiant le rôle de l'auto-infection dans les affections génitales de la femme est d'avis que l'emploi du mot *auto-infection* est malheureux : Kaltenbach paraît lui conserver sa signification primitive, à savoir, que les micro-organismes se trouvent déjà dans le canal génital de la femme avant l'accouchement : cet auteur, cependant, ne tire pas de cette manière de voir des conclusions aussi excessives qu'Ahlfeld, d'après lequel l'auto-infection déterminerait des maladies assez graves et même des cas de mort, comme on l'observe après l'infection par contact.

Après un résumé rétrospectif des recherches expérimentales relatives à la question et parmi lesquelles il cite cel-

(1) Fehling, *Congrès de la Société de gynécologie allemande*, 12 juin 1889.

les de Mayrofer, Gœnner, Winter, Dœderlein, Bumm et les siennes propres, Fehling émet l'opinion qu'il peut exister dans les sécrétions du col et du vagin des cocci qui seraient assez semblables aux staphylocoques et aux streptocoques mais ne causeraient aucune sorte d'infection. Pour lui, il pense que les cas de soi-disant auto-infection sont de nature bénigne et il rappelle les 437 cas communiqués par Leopold, cas relatifs à des femmes qui n'avaient été soumises ni à des examens internes ni externes et dont on n'a pas cherché à désinfecter les voies génitales. Or chez ces femmes la morbidité s'était abaissée à 1,6 0/0, tandis qu'auparavant elle atteignait 21 0/0.

Fehling pense que les germes pénètrent dans l'organisme soit immédiatement avant l'accouchement, soit seulement après, et il croit que l'air est un très faible véhicule des agents de l'infection. Deux mois après avoir pris la direction de la clinique d'accouchements de Bâle, il fit cesser l'usage des lavages vaginaux, tout en maintenant l'observation des autres précautions prises jusqu'alors, et il permit l'examen fréquent des femmes. La morbidité antérieure qui était de 33 0/0 tomba au bout de six mois à 20 0/0 puis à 16 0/0. En résumé, Fehling admet les cas d'auto-infection, mais les croit de nature bénigne.

Winter croit que chez les parturientes saines, il y a possibilité d'auto-infection sans exploration antérieure.

Quelques auteurs nient absolument l'auto-infection. Ainsi Dœderlein (1) croit que les sécrétions d'un vagin normal ne peuvent être le point de départ d'une infection

(1) *Centralbl. f. Gynæk.*, 30 mai 1891, p. 453 à 458.

générale : pour lui la désinfection d'un vagin sain est chose inutile, que la femme en travail ait été soumise ou non au toucher vaginal. Pour Dœderlein la fièvre puerpérale est toujours due à l'apport des germes extérieurs. Un peu plus tard Bumm (1) publia un long travail sur la désinfection interne des parturientes où il dit que la sécrétion normale du vagin ne renferme aucun germe pathogène, qu'elle est plutôt une protection contre le développement de ces germes : d'où il nie la possibilité de l'auto-infection, tel que la comprend Kaltenbach.

Plus récemment M. Prioleau (2) (de Brive) confirma l'opinion de Kaltenbach sur l'influence fâcheuse que peut avoir la préexistence des microbes sur le *post-partum* malgré une antisepsie sévère, avec cette différence cependant qu'il ne s'agit pas maintenant de microbes siégeant dans la sphère génitale, mais ayant été apportés par le courant circulatoire dans le *locus minoris resistentiæ* créé par le traumatisme puerpéral au niveau du placenta.

Dans un premier cas il relate la mort survenue en 12 jours, d'une typhique moyennement atteinte qui eut un accouchement prématuré, et succomba de péritonite puerpérale septicémique, malgré les plus attentives précautions antiseptiques. Dans un second cas il s'agit d'une malade atteinte de typhoïdette qui accoucha normalement à terme d'un enfant vivant : tout allait bien lorsqu'elle fut atteinte, pendant les deuxième et troisième jours, d'une forte poussée thermique allant de 38°2 à 39°5 et 40°3.

Dans un troisième cas une femme est accouchée quand

(1) *Centralbl. f. Gynæk.*, 1892, p. 153.

(2) *Association française pour l'avancement des sciences*, 1892.

elle avait un phlegmon de l'avant-bras. On fit une antisepsie rigoureuse des organes génitaux, on isola parfaitement le phlegmon par un pansement soigné, et malgré cela, il se produisit un empâtement du ligament large avec frisson indiquant son origine infectieuse.

Dans un quatrième cas, une femme est accouchée dans le cours d'une pneumonie avec tendance à l'hépatisation grise : elle présenta des frissons erratiques avec température élevée et une pelvi-péritonite sans gravité.

M. Prioleau pense avec beaucoup de justesse qu'il ne faut pas généraliser : ce serait aller trop loin de dire que toute maladie infectieuse donnera fatalement lieu à des manifestations puerpérales. Il y a des conditions spéciales bactériologiques qu'il faut nettement établir.

En effet, quand l'organisme est infecté au moment de l'accouchement, le sang qui contient l'élément infectieux et qui s'épanche dans l'utérus, devient l'origine d'une nouvelle infection. Les microbes qu'il contient deviennent dans un milieu favorable plus nombreux, plus virulents, ils envahissent avec ces nouvelles propriétés l'organisme par les vaisseaux lymphatiques et sanguins et l'infectent à nouveau. Les circonstances qui favorisent la virulence des microbes sont la température constante utérine, ainsi que le milieu de culture composé de cellules en dégénérescence et n'ayant pas la faculté de la phagocytose. M. Prioleau ajoute que cette interprétation est corroborée par les travaux de Barnes sur les causes des accidents puerpéraux.

Actuellement on admet que l'hétéro-infection, c'est-à-dire l'infection causée par des germes directement venus

du dehors est la règle, tandis que l'auto-infection est l'exception : l'existence de celle-ci est toutefois incontestable. Elle se fait par l'intermédiaire du sang (cas de Prioleau, de Jullien pour le gonococcus etc.) ou par des saprophytes qui ayant vécu un certain temps sur la muqueuse génitale sans lui nuire deviennent pathogènes par des circonstances accidentelles. On admet l'existence de 2 classes de saprophytes : 1° *les saprophytes vrais* qui ont besoin de rencontrer des tissus malades pour exercer leur action : ces bacilles ou cocci donnent origine sur les milieux nutritifs tantôt à de la putréfaction tantôt à des ptomaïnes non fétides dont la résorption peut cependant donner lieu à de la fièvre et à d'autres accidents d'intoxication ; 2° *les saprophytes d'occasion*, qui sont des germes pathogènes dont la virulence est atténuée et qui n'attendent que le moment opportun pour entrer en scène et donner naissance aux complications si lamentables et si désastreuses que l'on n'observe que trop souvent encore de nos jours (1).

Y a-t-il des conséquences pratiques à déduire de cette longue étude ? Convient-il d'empêcher que les germes contenus dans le canal génital y restent à demeure en rendant possibles les infections après l'accouchement et dans les autres périodes de la vie de la femme ?

Pour étrange que cela puisse paraître il faut dire qu'il y a encore à l'heure actuelle des accoucheurs qui, de parti pris, se contentent de faire, pour toute asepsie, des lavages vaginaux avec de l'eau simple : d'autres, plus avancés dé-

(1) *Traité pratique de Gynécologie* par S. Bonnet et P. Petit, p. 148.

jà, les font avec de l'eau bouillie. D'autres, s'appuyant sur certaines idées théoriques défendues par des noms considérables dans la science ne pratiquent aucune désinfection du vagin et conseillent simplement la désinfection des mains de l'accoucheur et de ses aides. Leopold, de Dresde, est de ces derniers : il présente une statistique de 1360 cas où la désinfection vaginale n'a pas été faite et il n'y a pas eu de décès et seulement une très faible morbidité.

D'après les études faites par Dœderlein (1) sur ce sujet, on sait que les divers auteurs qui se sont occupés de l'antisepsie dans les accouchements sont actuellement divisés en deux camps : les uns, s'appuyant sur certaines statistiques cliniques, comme celle de Leopold que nous venons de citer, considèrent toute désinfection interne des femmes en travail comme inutile pour ne pas dire nuisible ; ceux du camp contraire se basant sur les études faites sur les sécrétions vaginales, croient nécessaire la désinfection du vagin pendant l'accouchement.

Dœderlein, lui-même, dont nous avons déjà exposé les recherches, soutient que le vagin normal ne contient pas de germes et ne peut donner lieu à une infection généralisée : la désinfection vaginale devient donc une opération inutile, que la femme ait été ou non soumise à un toucher vaginal, pourvu que celui-ci toutefois remplisse les conditions nécessaires d'asepsie.

Après lui Bumm (2) qui se range également parmi les auteurs du premier camp, a publié un long travail sur la

(1) *Congrès de Berlin*, 1890.
(2) *Arch. für Gynæk.*, 1889, Bd. XXXIX.

désinfection interne des parturientes. Pour lui la sécrétion normale du vagin ne renfermant aucun germe pathogène il est complètement inutile de prendre des précautions contre cette sécrétion. Il ajoute que lorsque la sécrétion est de nature purulente (40 à 50 0/0 des cas) on trouve des cocci qui sont identiques aux agents infectieux de la septicémie humaine. Mais précisément, dit Bumm, cette forme de germes que l'on rencontre régulièrement dans la septicémie puerpérale, le streptococcus, ne se retrouve qu'accidentellement dans la sécrétion purulente du vagin et de plus les variétés pathogènes des cocci du vagin ne sont pas en état de virulence : l'observation clinique ne démontre pas et il n'est même pas vraisemblable que ces germes, si le cours de l'accouchement est normal, deviennent virulents et par suite dangereux : donc la désinfection interne n'est pas absolument indispensable.

Comme nous l'avons vu, Dœderlein, revenant sur ses premières opinions, a cherché à établir que les sécrétions vaginales chez les femmes enceintes sont quelquefois normales et d'autres fois pathologiques : il a tracé la méthode à suivre pour ceux qui voudraient faire l'étude complète de cette importante question de la désinfection vaginale : il propose à ceux qui voudraient s'y livrer d'examiner les sécrétions vaginales des parturientes, avant leur entrée dans la salle de travail et d'après le résultat de cet examen de diviser les femmes enceintes en deux groupes : femmes à sécrétion normale et femmes à sécrétion pathologique.

Ils doivent procéder au toucher sans désinfection interne : si les données qu'il a exposées sont vraies la

morbidité sera plus considérable dans le deuxième groupe que dans le premier.

Dans une seconde série de femmes on devra au contraire pratiquer la désinfection interne des parturientes du deuxième groupe : on pourra voir alors si cette désinfection exerce une influence sur les suites de l'accouchement.

Nous ne saurions admettre de semblables expériences, d'ailleurs inutiles aujourd'hui ; car le peu d'intérêt qu'elles pourraient avoir ne saurait contrebalancer les dangers qu'elles présentent. Il est aujourd'hui établi d'une façon irréfutable, par les statistiques des diverses cliniques obstétricales et gynécologiques, que la mortalité des femmes enceintes s'est abaissée dans des proportions considérables au point de devenir presque nulle : ces merveilleux résultats sont indiscutablement dus à la pratique de l'antisepsie qui se répand davantage de jour en jour. L'excellence de cette pratique, les bienfaits de la désinfection appliquée indistinctement à toutes les femmes enceintes ne sont donc plus à démontrer : on ne saurait plus les discuter. C'est pourquoi, d'après les conseils et la pratique de notre savant maître, M. le professeur Tarnier, il convient de faire l'antisepsie aussi rigoureuse que possible, non seulement avant l'accouchement, mais encore après la délivrance. Selon que l'enseigne l'éminent accoucheur, on doit soumettre à la pratique des injections intra-utérines après la terminaison de la délivrance, non seulement les femmes qui entrent à la clinique au moment même du travail, mais encore celles que l'on pourrait supposer être

en état de parfaite asepsie de par leur présence antérieure dans le service.

D'ailleurs, en obstétrique et en gynécologie comme dans toutes les autres branches de l'art médical et chirurgical, l'antisepsie est aujourd'hui une condition indispensable de succès. Dans une de ses remarquables cliniques de l'hôpital Necker, notre éminent maître, M. le professeur Le Dentu (1), a très bien montré qu'il était possible de tellement simplifier la pratique de l'antisepsie qu'elle devenait ainsi à la portée de tous les praticiens, dans toutes les conditions habituelles de la pratique.

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1893, n° 20.

CHAPITRE II

Microbiologie des vaginites

Les vulvites et les bartholinites ne sont pas encore étudiées au point de vue bactériologique : aussi nous passons de suite à l'étude des vaginites.

Toute la microbiologie des vaginites réside principalement dans l'étude de la vaginite blennorrhagique ; cette affection n'est pas toujours due au gonocoque : il est probable mais pas encore démontré qu'elle l'est presque toujours. Van Dührssen (1) dit textuellement que la cause la plus fréquente de la colpite est la gonorrhée : il y a cependant bon nombre d'auteurs qui se refusent à admettre l'existence de la colpite de cause blennorrhagique : Vinay (2) prétend que l'absence de glandes et l'existence d'épithélium pavimenteux sur la paroi vaginale sont un obstacle absolu au développement et à la propagation des germes gonococciques. Il croit que les gonocoques viennent du col utérin qui est un de leurs sièges de prédilection.

Des travaux relativement récents ont paru sur la vulvo-vaginite des enfants. Le gonocoque a été retrouvé toutes les fois dans 8 cas par Widmark, dans 26 cas par Cseri de Pesth ; par Prochownik 17 fois dans 21 cas ; par Spaeth 14 fois dans 21 cas.

(1) *Vade mecum de gynécologie*, 1892, p. 87.
(2) *Traité des maladies de la grossesse*, 1894, p. 76.

Toutefois disons que Vibert et Bordas ont déclaré en 1891 avoir retrouvé dans 10 cas de vulvite non vénérienne des microcoques impossibles à distinguer du gonocoque. Ce fait, qu'ils interprètent en niant la spécificité du gonocoque, nous montre au contraire comme il peut être importé dans le vagin sans que l'on puisse découvrir le mode de contagion.

Chantemesse croit à la spécificité du gonocoque dans tous ces cas et on pourrait se demander avec Ebstein si dans les cas où le mode de contagion nous échappe, il n'y aurait pas eu infection par la mère pendant l'accouchement.

Selon l'exemple donné par Neisser, auquel nous devons la découverte du gonocoque, Laser (1) a institué une enquête fort intéressante sur l'existence du gonocoque dans les produits de la sécrétion uréthro-vaginale de la femme, en faisant porter ses études bactériologiques sur près de 200 prostituées placées sous la surveillance de la police à Kœnigsberg. Laser a fait 600 préparations avec les produits de sécrétion recueillis chez ces femmes :

Provenant de l'urèthre	353
— du vagin.	180
— du col.	67
	600

Sur les 67 préparations qui furent faites avec le produit de la sécrétion du col utérin, 21 contenaient des gonocoques. Sur les 180 faites avec le produit de la sécrétion vaginale, 7 seulement ont décelé la présence du gonocoque

(1) *Deutsch. Medical Wochenschrift*, 1893, p. 892.

et, comme dans la plupart de ces 7 cas, l'urèthre se trouvait être le siège d'une très abondante sécrétion de pus très riche en gonocoques, Laser suppose que dans ces cas les gonocoques décelés dans le muco-pus pris à l'entrée du vagin provenaient de l'urèthre.

Sur les 353 préparations faites avec les produits de la sécrétion uréthrale, il a constaté la présence du gonocoque dans 112 cas : or, sur ces 112 cas, 21 seulement avaient été accompagnés d'un écoulement purulent manifeste par l'urèthre. Bien plus, sur les 112 femmes qui avaient des gonocoques dans leur sécrétion uréthrale, il s'en trouvait 61 qui ne présentaient pas le plus petit signe pouvant faire soupçonner une blennorrhagie et d'autres étaient sorties récemment de l'hôpital, considérées comme étant guéries d'une gonorrhée. D'autre part, pour les 241 autres cas où le gonocoque n'a pas été trouvé, il existait dans beaucoup d'entre eux des signes et des raisons de soupçonner une blennorrhagie. De ces recherches et de ces considérations Laser conclut qu'une affection purulente des organes génito-urinaires de la femme peut être causée et entretenue par des germes autres que le gonocoque. Il est sage toutefois de se tenir dans une prudente réserve car, dans les cas observés par Laser et sur lesquels il fonde la conclusion de son travail, le muco-pus aurait pu renfermer des gonocoques qui seraient passés inaperçus. Wertheim a émis cette opinion que les micro-organismes rencontrés dans le muco-pus et dans les produits de sécrétion qu'il a observés, ne seraient que des gonocoques dégénérés. Quoiqu'il en soit, les résultats des travaux et des recherches de Laser viennent confirmer et renforcer les idées de Neis-

ser qui réclame depuis longtemps des mesures pour la surveillance sanitaire des prostituées au point de vue des affections blennorrhagiques et de la prophylaxie de la contamination.

Selon Steinschneider (1) la vaginite de l'adulte est assez rare, les gonocoques ont leur siège de prédilection, ainsi que nous l'avons déjà vu, dans l'urèthre et dans la muqueuse du col. La muqueuse vulvo-vaginale chez l'adulte ne recèle jamais de gonocoques ou ceux que l'on y rencontre viennent des muqueuses voisines.

D'autre part Horand (2) après avoir fait l'examen de 288 femmes atteintes d'uréthrite a constaté la présence du gonocoque dans 164 cas, alors qu'il ne l'a rencontré que 20 fois sur 260 femmes atteintes de vaginite. Cette rareté de la vaginite blennorrhagique a encore été confirmée par plusieurs auteurs, notamment par Eraud (3) qui n'a constaté la présence de cette affection que 3 fois sur 200 observations.

Trouvant que l'examen des femmes qui se livrent à la prostitution ne peut donner que des garanties tout à fait insuffisantes, tel qu'on le pratique ordinairement, Neisser a proposé des mesures plus efficaces en ce qui concerne la prophylaxie des maladies vénériennes et en particulier à l'égard des dangers de la contamination blennorrhagique.

Il a conseillé de compléter le simple examen au spéculum par la recherche du gonocoque dans les produits de sécrétion des organes génito-urinaires de ces femmes.

(1) *Berl. kl. Woch.*, 1887, n° 17, p. 301.
(2) *Lyon Médical*, 21 octobre 1881, t. LIX, p. 251.
(3) *Ibid.*, 25 novembre, p. 454.

On a objecté avec apparences de raison que la constatation de la présence du gonocoque dans ces sécrétions n'avait pas la valeur que Neisser lui attibuait au point de vue de la certitude du diagnostic. En effet il paraît démontré :

1° Que le gonocoque peut manquer dans les sécrétions d'une femme atteinte de blennorrhagie ;

2° Alors qu'il peut, au contraire, être constaté dans la sécrétion uréthro-vaginale en l'absence de toute maladie vénérienne. M. Vibert, comme nous l'avons dit, a confirmé cette proposition en étudiant précisément la valeur et l'importance du gonocoque en médecine légale. Avant de se rallier aux mesures de garantie proposées et défendues par Neisser, il faudrait donc probablement déterminer d'une façon précise la valeur du diagnostic.

CHAPITRE III

Microbiologie des endométrites.

L'utérus est certainement un des organes les plus exposés aux localisations septiques. Comme il est un organe éminemment vasculaire, et comme en outre il est en contact avec les sécrétions vaginales qui peuvent sans cesse être infectés par l'entrée des germes atmosphériques, il se laisse rapidement modifier par l'action des micro-organismes. Ceux-ci ne germent et ne se développent que lorsque chez la femme il y a absence complète d'antisepsie et même de l'asepsie la plus élémentaire.

Une fois développés, les micro-organismes pénètrent par effraction dans l'utérus où ils peuvent préparer les voies et le terrain pour des infections ultérieures et successives. Le type morbide primitif se trouve alors altéré ; à un état infectieux primitif léger, peut se substituer un état infectieux secondaire qui vient modifier complètement le pronostic et le traitement.

L'endométrite, on le sait, reconnaît le plus souvent une étiologie infectieuse d'origine puerpérale, ou blennorrhagique. Suivant les recherches de Haussmann (1), de Kustner (2), Winter (3), elle peut également provenir d'une

(1) Haussmann, *Die parasiten d. Weibl. Geschlechtsorg.* Berlin, 1890.

(2) *Beitrage g. Lehre d. Endometritis.* Iéna, 1883.

(3) *Die* Microorg. im. genital canal d. gesund. Frau. *Zeitsch. f. Geburts. und Gynæk.* 1888, p. 443.

auto-infection, c'est-à-dire de germes qui normalement se trouvent dans les voies génitales de la femme, et qui dans certaines conditions données peuvent acquérir et développer leur virulence, les microbes persistant dans les culs-de-sac glandulaires, quelquefois même après le curettage utérin.

Les agents infectieux de la puerpéralité ne sont pas spécifiques de l'affection puerpérale : ce sont des microbes pyogènes ou saprophytiques, isolés ou associés qui peuvent agir au cours du post-partum ou en dehors de lui. On a rencontré assez souvent, dans l'état puerpéral, le streptocoque à l'état de pureté : on a même trouvé le staphylocoque dans quelques autres cas en général assez bénins.

Il est assez difficile de dire si dans les cas d'écoulements muco-purulents chroniques où l'on trouve le staphylocoque, ces germes se rattachent à une infection puerpérale ou non puerpérale, à une infection primitive ou à une infection secondaire comme la blennorrhagie. Pour le streptocoque la même incertitude subsiste : ainsi l'on sait que ce microbe produit tout aussi bien l'érysipèle que l'infection puerpérale (érysipèle des nouveau-nés) et qu'il peut s'attaquer primitivement à l'utérus en dehors de puerpéralité (cas de Chantemesse, métrite à streptocoques à la suite d'un traumatisme utérin).

Quant aux microbes saprophytes il n'est pas douteux qu'étant sans action sur les tissus normaux, ils puissent en dehors de la puerpéralité, se développer primitivement et exercer leur action nocive sur les tissus caduques (fibrome en état de sphacèle, ulcère cancéreux, etc.). La métrite d'origine puerpérale possède au point de vue

étiologique une existence propre : les conditions particulières qui dérivent de la puerpéralité telles que le dépouillement des couches superficielles de la muqueuse, la sub-involution du muscle utérin, les traumatismes physiologiques subis par l'organe pendant le décollement placentaire, donnent à cette maladie une existence clinique incontestable : au point de vue de la bactériologie elle ne possède pas de spécificité.

On a rencontré dans l'utérus malade, en dehors de l'état puerpéral et non soumis à une désinfection rigoureuse, le staphylococcus aureus, l'albus, le streptococcus erysipelatus, le gonococcus de Neisser et le bacille de Koch. M. Péraire (1) a démontré que ces différents microbes unissaient leur action dans la production des endométrites et de leurs complications à celle des micro-organismes dont il a donné la description, et dont nous aurons à parler plus tard.

Alexandre Brandt (2) a fait des recherches sur 25 cas d'endométrite dont :

Endométrite	blennorrhagique.	11
—	catarrhale simple	9
—	gonorrhéique	4
—	septique.	1

Tous les examens histologiques et bactériologiques ont été faits après curettage. Sur les préparations sèches, 16 fois il a constaté la présence de microbes, cocci de différentes grosseurs, isolés ou réunis en groupes, bâtonnets.

22 fois les essais de culture ont réussi : Brandt y a ren-

(1) Thèse de Paris, 1890.

(2) *Centralbl. für Gyn.*, 20 juin 1891, p. 528.

contré le streptocoque pyogène aureus et le streptocoque pyogène albus : le premier dans l'endométrite septique, le second dans l'endométrite catarrhale et l'endométrite blennorrhagique.

D'après cette statistique de Brandt on voit que l'endométrite blennorrhagique est assez commune ; cependant l'accord est loin d'être fait sur la fréquence de cette endométrite.

Ricord et Rollet considéraient la blennorrhagie utérine comme étant assez commune : Martineau, au contraire, pensait ne l'avoir observée qu'une dizaine de fois. Eraud l'a trouvée dans 45 0/0 des cas de métrite qu'il a étudiés à ce point de vue. Horand présente un résultat très différent ; sur 483 examens d'utérus, il a constaté 40 fois un écoulement utérin et 6 fois seulement il rencontra des gonocoques. La proportion notée par de Sinety et Jullien est assez considérable. Steinschneider prétend que l'utérus est le siège primordial et électif du gonocoque (1). D'après Senn (2) l'envahissement du gonocoque se fait dans les espaces intercellulaires de la couche épithéliale, ce qui explique sa lenteur. Comme premier effet de l'infection on constate une hypersécrétion, sous forme d'un liquide muqueux et ténu, de la muqueuse malade. La suppuration n'est pas causée directement par les cocci, mais par les substances chimiques qu'ils élaborent ; ce fait est démontré par l'apparition des globules de pus avant que les microbes aient atteint la couche vasculaire de la muqueuse. Pour arriver à la surface de la muqueuse les

(1) St. Bonnet et Petit, *Traité de gynécologie*, 1894, p. 171.
(2) Senn, *Bactériologie chirurgicale*, 1890, *trad. franç.*, p. 249.

leucocytes passent entre les cellules épithéliales et en font tomber quelques-unes. Puis c'est dans ces leucocytes que les gonocoques se logent et se multiplient. Pour Senn, la cessation de la suppuration n'est pas une preuve absolue de guérison : souvent la sécrétion étant simplement catarrhale, l'infection persiste, latente, prête à se rallumer si une cause accidentelle vient augmenter l'état inflammatoire chronique. Seulement dans 3 cas d'endométrite blennorrhagique, le gonocoque a été trouvé par Brandt : bien qu'on eut porté le diagnostic d'endométrite blennorrhagique, l'examen n'a pas révélé l'existence du gonocoque, ce qui confirme l'opinion de Sænger et d'autres auteurs, d'après lesquels la blennorrhagie peut parfaitement exister sans qu'on puisse trouver son agent, le gonocoque : ce fait serait très commun, d'après Sænger, pour les lésions chroniques de la trompe.

Senn (1) présente diverses hypothèses pour expliquer l'absence de ce micro-organisme coïncidant avec des lésions qui doivent sans doute lui être attribuées : peut-être, dit-il, que les gonocoques se sont détruits laissant à leur place une substance nocive ; peut-être aussi sont-ils cachés dans les tissus et absents dans le liquide exsudé ; peut-être enfin le gonocoque ne serait-il que la phase de transition d'un microbe dont la forme définitive est encore inconnue.

La présence du bacille de la tuberculose dans les sécrétions utérines a été reconnue d'abord par M. le professeur

(1) Senn. *Bactériologie chirurgicale*, traduction française de A. Broca, 1890, p. 256.

Cornil, ensuite constatée par MM. Babès, Schuchardt et Krause (2 cas), Wesener (2 cas), Koch, Caze, Simon et Derville. M. Jouin, dans le service du Dr Polaillon, a réuni quelques observations de tuberculose utérine. M. le professeur Cornil et le Dr Chantemesse ont produit expérimentalement des métrites tuberculeuses chez des cobayes après injection vaginale de cultures provenant de tuberculose utérine (1).

La tuberculose utérine par infection directe, est très rare. On connaît un petit nombre de cas de tuberculose tubo-utérine primitive ; mais la localisation spéciale du bacille de Koch dans le col est encore plus rare ; Zweigbaum (2) n'en a pu recueillir que 5 cas, et encore il faut peut-être en détacher le sien propre, parce qu'il existait en même temps des lésions pulmonaires manifestes : il y a précisément dans cette rareté un caractère différentiel avec l'infection produite par les gonocoques qui sont ordinairement peu nombreux dans le muscle utérin, et qui semblent se cantonner de préférence dans le col (Eraud). Quand on cherche à évaluer approximativement le nombre des bacilles de la tuberculose utérine, on remarque, d'après Derville, qu'il est généralement assez restreint. Cet auteur explique cette rareté des bacilles plutôt par leur dilution dans les mucosités utérines ainsi que dans les produits de l'inflammation qu'entraîne la réaction des tissus irrités par la présence des parasites, que par la nature du terrain peut-être peu favorable à leur multiplication rapide. Quelques-uns paraissent inclus dans les leu-

(1) Péraire, Th. de Paris, 1889, p. 25.
(2) *Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde*, 1887, t. 2, p. 558.

cocytes ; d'autres nagent librement dans le liquide de sécrétion.

Récemment M. Lepetit a présenté à la Société anatomique de Paris (dans la séance du 4 novembre 1892), un cas très intéressant de tuberculose utérine. Il a présenté à la Société une pièce provenant d'une femme morte de péritonite tuberculeuse à l'hôpital de la Pitié, salle Valleix, et entrée à l'hôpital pour cette péritonite sans que rien eût attiré l'attention sur les organes génitaux, dont on n'avait pas fait l'examen.

A l'autopsie, outre les lésions ordinaires de la péritonite tuberculeuse, on constata les lésions suivantes de l'utérus et de ses annexes : les parois de l'utérus étaient légèrement infiltrées de nodules tuberculeux : la muqueuse du corps était le siège d'une vaste ulcération à bords irréguliers, à fond anfractueux, ulcération s'étendant jusqu'au col qui était en partie détruit. La trompe gauche, grosse environ comme l'index, était le siège d'un abcès tuberculeux.

Dans les poumons on trouva des tubercules calcifiés et des adhérences pleurales des deux côtés.

L'examen histologique et bactériologique fait par le Dr Pilliet a confirmé le diagnostic.

L'étendue et la gravité des lésions utérines permettent de penser qu'elles furent les premières en date et que le péritoine ne fut atteint que secondairement, l'infection s'étant faite manifestement par la trompe gauche. Le professeur Cornil signale un cas analogue : il est rare, dit-il, que la tuberculose arrive jusqu'au col, et généralement elle se limite au corps et aux trompes.

Nous avons dit que M. Péraire (1) avait trouvé des micro-organismes spéciaux dans l'utérus malade : ces micro-organismes sont pathogènes et rentrent dans la catégorie des cocci et des bactéries.

Cocci de Péraire. Ces micro-organismes ont une forme ovoïde, ou parfaitement arrondie : le plus souvent un des diamètres prédomine nettement sur l'autre, surtout dans les cultures. Leurs dimensions sont d'environ de 1 mm. pour la longueur et de 1/4 de mm. pour l'épaisseur.

Ils forment les uns des chaînettes dont le nombre des grains est essentiellement variable, se composant de 2, 3 ou 4 éléments, les autres des plaques ou zooglées très étendues. Ils sont rarement isolés.

Quand on fait des préparations fraîches après un grattage utérin, on peut les rencontrer alors à l'état libre.

Ces microbes fixent les couleurs d'aniline préparées à l'eau, on peut les colorer en bleu, en rouge ou en violet. La méthode de Gram (double coloration) permet de les voir plus nettement. Ils diffèrent donc essentiellement des gonocoques qui, on le sait, ne résistent pas à cette méthode.

Ils se développent dans le bouillon de veau stérilisé, sur la gélatine peptonisée et sur l'agar-agar, sans les liquéfier.

Dans ces deux derniers milieux ils forment une longue traînée blanche parsemée de grains jaunes en chapelet, en chaînettes. Ils ne se développent pas sur la pomme de terre. M. Péraire a fait des cultures sur ces différents milieux

(1) *Loco citato*, p. 16 et suiv.

1° *Gélatine-peptone.* Il prend une goutte de mucus utérin soit dans la cavité utérine directement, soit sur la laminaire ou l'éponge que l'on retire de cette cavité et fait l'ensemencement par simple piqûre ; le lendemain on remarque une légère traînée opaline le long de cette piqûre. Pour que cette culture continue à se bien développer, il faut la placer dans une température qui ne soit pas au-dessous de 20° C.

Vers le huitième jour l'aspect de la culture est tout à fait caractéristique. A la partie supérieure de la piqûre, existe une fine raie blanche. Au-dessous d'elle se présente une série de colonies formant deux lignes parallèles à la raie médiane, et se terminant en bas par une seule ligne de fines colonies indépendantes. Ces colonies sont formées de grains d'un blanc-jaunâtre, du diamètre d'une piqûre d'épingle, empilés les uns sur les autres.

Ces cultures persistent pendant très longtemps et affectent toujours la même forme. La gélatine reste toujours solide, à condition qu'on n'élève pas la température du lieu où elle se trouve placée.

2° *Agar-agar.* Les cultures ont été faites également par simple piqûre. Le lendemain on voit apparaître une raie d'un blanc-grisâtre sur toute l'étendue de la piqûre. Au bout de 5 à 6 jours la culture présente l'aspect d'un fin semis de granulations d'un blanc-jaunâtre comme dans la gélatine peptonisée. On ne remarque pas de plateau à la surface libre de l'agar-agar : celui-ci ne subit aucune modification, restant transparent dans toute son épaisseur.

3° *Bouillon de Koch.* A une température de 20 à 30° C.

le bouillon est trouble dès le lendemain de l'ensemencement.

Ces cultures restent pures et peuvent reproduire la même forme si on ensemence de nouveau un tube de gélatine. Le bouillon qui était neutre, devient alcalin.

4° *Cultures sur utérus sain.* On plonge l'organe dans une solution de sublimé à 1/100 pendant quelques secondes. On fait des coupes suivant les règles bactériologiques, et on ensemence chaque surface de section avec une aiguille de platine qui porte la culture. Ces cultures se développent très rapidement mais ne restent pas pures.

Bactéries de Péraire. Ces micro-organismes présentent la forme d'un bâtonnet de 2 à 3 μ de longueur sur 1 μ environ pour la largeur. Ses extrémités sont arrondies. Ils sont placés pêle-mêle affectant toutes les directions possibles. Ils sont rectilignes, uniformes dans toute leur étendue et sont dépourvus de capsule.

La préparation en lame creuse, montée dans un liquide faiblement coloré au violet de gentiane, montre nettement les mouvements dont les bactéries sont animées. Dans les premiers temps de l'ensemencement ce micro-organisme conserve la forme en bâtonnet : à mesure que les cultures vieillissent on trouve des bâtonnets plus petits, et d'autres ayant des formes ovoïdes. Ces derniers résistent à une température élevée et pourraient être considérés comme des spores.

Les cultures ont été faites comme pour les cocci dans des tubes et sur des plaques.

1° *Gélatine peptonisée.* On trouve toujours la même forme en bâtonnet.

2° *Agar-agar.* Dans la méthode par piqûres, comme dans celle des plaques, les micro-organismes rencontrés sont courts et larges.

3° *Bouillon peptonisé.* Les bâtonnets ici sont plus allongés, plus grêles.

4° *Cultures sur des coupes d'utérus* : ces cultures reproduisent le même micro-organisme avec la même forme et la même facilité d'évolution.

M. Péraire a eu recours à l'expérimentation pour savoir quel rôle jouaient ces micro-organismes dans la pathogénie des lésions utérines.

Voici comment il a procédé : il a ensemencé dans du bouillon de veau stérilisé (1er tube) de la culture de cocci, et dans un 2e tube de la culture de bactéries. Il a ensuite placé à l'étuve à 37° ces deux tubes. Le lendemain ces deux tubes sont troubles, dans l'un les cocci sont arrondis, d'un volume inférieur à ceux ensemencés, dans l'autre, les bactéries sont trapues, larges, quelques-unes disposées en croissant.

A l'aide d'un spéculum en verre stérilisé, il injecta dans le vagin d'une lapine de la culture de cocci avec un compte-gouttes stérilisé. Il plaça ensuite dans le vagin de cette lapine un tampon d'ouate hydrophile stérilisée, maintenue par un fil.

Il employa le même procédé pour la lapine qui reçut l'injection de la culture des bactéries.

Le lendemain de l'inoculation ces animaux eurent la fièvre : quatre jours après elles présentèrent une vaginite très accentuée. Le liquide vaginal contenait des micrococques et des bactéries courtes, quelques-unes en forme de

croissant. Des tubes d'agar-agar et de gélatine peptonisée, ensemencés avec ce liquide reproduisirent les mêmes organismes. Ces expériences répétées sur quatre autres lapines donnèrent les mêmes résultats.

Sur six chiennes, après inoculation intra-utérine (faite au moyen de la seringue à poire de caoutchouc), tantôt de cultures de cocci, tantôt de cultures de bactéries, M. Péraire a obtenu des résultats semblables : fièvre, vulvite, vaginite ; mais disparition de ces phénomènes au bout de dix jours.

M. Péraire a trouvé, dans les coupes utérines provenant du col utérin réséqué dans les cas d'endométrite septique ulcéreuse chronique avec hypertrophie du col electropion des lèvres, les mêmes micro-organismes que ceux observés dans le mucus utérin dans les cultures du mucus.

Les procédés de coloration dont il a le plus souvent usé et qui lui ont donné les meilleurs résultats ont été ceux de Weigert et de Kuhne.

M. Péraire a remarqué que les cocci et les bactéries qu'il a décrits se tiennent le plus souvent dans l'intérieur même des cellules, et qu'ils remplissent parfois d'une façon complète le protoplasme de ces cellules. Comme les gonocoques, ils peuvent pénétrer dans les interstices de l'épithélium de la muqueuse utérine et déterminer par irritation une accumulation de leucocytes dans lesquels ils pénètrent. Par ce moyen ils peuvent être disséminés dans toutes les couches sous-jacentes à la muqueuse de l'utérus.

La pénétration des micro-organismes dans la muqueuse utérine et les couches sous-jacentes à la muqueuse, explique la résistance des lésions utérines à tous les

traitements palliatifs dirigés naguère contre celles-ci.

D'après ces études, on reconnaît, avec M. Péraire, que ces micro-organismes qui n'ont jamais été trouvés dans les utérus sains, ont des caractères morphologiques et des qualités pathogènes qui permettent de leur reconnaître un caractère spécifique.

Il faut donc conclure avec M. Péraire que toutes les endométrites sont septiques et que les micro-organismes qui les engendrent sont les uns des cocci et des bactéries, les autres des gonocoques de Neisser, les autres enfin, des bacilles de Koch.

Ceux-ci pénètrent non seulement dans la muqueuse utérine, mais aussi dans le tissu sous-muqueux et le tissu musculaire, ce qui prouve que toute intervention en vue de les détruire doit être portée profondément.

Quant aux indications thérapeutiques on peut établir que le traitement par la dilatation simple de la cavité utérine ou par les crayons médicamenteux, sera réservé aux endométrites récentes, aux érosions du pourtour de l'orifice. Mais lorsqu'on voudra agir profondément sur la muqueuse utérine et sur toute la charpente musculaire de l'utérus, lorsqu'on voudra déloger des utricules glandulaires les micro-organismes qui y séjournent fréquemment, ce n'est pas à l'écouvillonnage que l'on aura recours, mais au curettage utérin.

Dans les cas où la guérison ne s'effectuerait pas à la suite de l'emploi de ces différents procédés, c'est que l'infection de l'utérus se ferait secondairement par les trompes. Il ne faut pas hésiter alors à recourir à l'ablation des annexes de l'utérus par la laparotomie.

CHAPITRE IV

Microbiologie des salpingites et salpingo-ovarites.

Les salpingites sont également toutes septiques. Comme nous allons le voir, beaucoup de microbes peuvent les provoquer. Celui qui a été le plus incriminé c'est le gonocoque.

La question de savoir quelle est l'importance de la gonorrhée comme cause de l'inflammation des organes pelviens, et surtout des trompes et des ovaires, avait déjà été étudiée par Nœggerath (1) en 1872 et plus tard en 1876. Il a établi que la gonorrhée chez l'homme ainsi que chez la femme persiste toute la vie, dans un segment quelconque des organes génitaux, malgré la guérison apparente ; elle peut donc persister à l'état latent, dans les deux sexes et sous cette forme elle peut infecter une autre personne saine, soit d'une manière aiguë, soit sous forme de goutte chronique.

Quand la gonorrhée prend cette forme latente et insidieuse chez la femme, qu'elle soit ou non la conséquence d'une infection aiguë, elle se manifeste, dans les cas où elle devient apparente, sous forme de périmétrite ou d'ovarite aiguë, chronique ou récurrente, ou encore sous forme de catarrhe d'un segment quelconque du tractus génital.

(1) Cité par Granville Bantock, *British Med. Journal*, 4 avril 1891.

Chez l'homme la gonorrhée latente, lorsqu'elle devient apparente, se manifeste sous forme de goutte ou d'épididymite. Pour Nœggerath 90 0/0 des femmes stériles sont mariées à des hommes qui ont eu la gonorrhée soit avant, soit pendant le mariage. Il faut dire à la vérité que les opinions de Nœggerath sont considérées comme entachées d'exagération ; les recherches de Neisser en 1879 purent faire espérer un instant que le diagnostic serait toujours facile, et que l'on pourrait d'une manière irréfutable nier les conclusions de Nœggerath. Le diagnostic parut dès lors devoir être de la plus grande sûreté, et le microscope empiéta largement sur le domaine de la clinique ; mais la confusion ne tarda pas à se reproduire.

D'un côté, en effet, on découvrit 5 diplocoques semblables à celui de Neisser, dans le pus blennorrhagique, d'autre part on trouva du pus blennorrhagique sans gonocoques (1), des gonocoques dans les arthrites blennorrhagiques (2) et dans la leucorrhée des petites filles (3).

Les observations cliniques reprirent leurs droits mais ne furent pas plus probantes, les unes innocentant la blennorrhagie, les autres la découvrant dans la genèse de toute inflammation des organes génitaux de la femme.

Granville Bantock (4) affirme qu'il n'a jamais rencontré un seul cas de salpingite ou d'ovarite dont il ait pu établir d'une façon incontestable l'origine gonorrhéique.

Sænger est plus radical : il va jusqu'à dire que la salpin-

(1) Ph. Riel, *Lyon médical*, 15 mars 1886.

(2) Bergmann, *St Petersburger med. Wochenschrift*. 1885, nº 35, p. 293.

(3) Eugène Fraenkel, *Virchow's Arch.* t. XCIV, p. 251.

(4) *British med. Journal*, 4 avril 1891.

gite blennorrhagique n'aboutit jamais à la suppuration destructive des annexes, et qu'elle reste invariablement une inflammation de surface.

Sinclair (1) est d'un avis contraire : il affirme que c'est surtout dans la trompe que l'on observe à l'état de pureté les caractères et les effets pathologiques du gonocoque : ce dernier y cause une suppuration tout à fait superficielle, il est vrai, parce que les tissus voisins restent indemnés.

Pour Granville l'importance de la gonorrhée comme cause d'inflammation pelvienne consiste seulement dans ce fait que dans un petit nombre de cas elle semble capable de produire des symptômes graves, rarement mortels ; cependant il pense que cette importance est très atténuée par cela même, que ces cas sont relativement rares.

Menge (2) fût plus affirmatif que Granville sur le rôle de la gonorrhée dans l'inflammation tubaire.

Au point de vue étiologique, dit-il, tous les auteurs jusqu'à ce jour s'accordent à signaler la puerpéralité et la gonorrhée comme les causes principales et presque uniques de la salpingite purulente ; toutefois malgré des recherches très minutieuses tous constataient la rareté de l'existence des gonocoques, soit dans les produits inflammatoires, soit dans les parois de l'organe enflammé.

On a trouvé, dit-il, fréquemment la présence des streptocoques pyogènes, des staphylocoques pyogènes aureus et albus et dans quelques cas seulement (19) le gonococcus

(1) *Med. chron.* Manchester, 1887, t. VII, passim. 1887-88, t. VIII, p. 1 et 141.

(2) *Zeits. f. Geb. med.*, 1891, Bd. XXI, 1, p. 119.

de Neisser. De ces 19 cas 5 ont été signalés par Wertheim, 3 par Menge, 7 par Zweifel : Westermack, Orthman, Stemann, Schmitt de leur côté en ont signalé chacun 1.

Menge, à la clinique de Martin, sur 26 cas de suppurations des trompes, a trouvé 2 fois le streptocoque pyogène ; 1 fois le staphylocoque pyogène albus, et 1 fois de petits bacilles qui d'après les expériences faites sur les animaux ont paru être de nature saprophytique, mais dont la culture sur l'agar-agar est restée stérile.

De plus dans un cas il a trouvé un diplococcus formant des amas libres en dehors des cellules purulentes, et qui d'après le procédé de Gram était susceptible de coloration.

Enfin dans 3 cas, le véritable gonocoque de Neisser avec sa forme et sa disposition distinctives, c'est-à-dire, ayant l'apparence de corps hémisphériques, juxtaposés par leurs surfaces plates, d'où son aspect comparé à un biscuit et se rencontrant toujours dans les liquides, disposés en grappes ou en amas.

M. Boisleux (1) dans un intéressant travail a également étudié la bactériologie des salpingites. Ses recherches ont été faites sur des cas de salpingites purulentes et d'abcès de l'ovaire. Pour exclure toutes les impuretés qui auraient pu s'ajouter par la voie vaginale, l'opération a été faite par la voie abdominale.

Ses investigations ont porté sur 42 faits, dont 33 salpingites, 7 abcès pelviens et 2 péritonites tuberculeuses : nous réserverons les résultats les plus importants de ses recherches sur les péritonites pour le chapitre suivant.

(1) *Archives de Tocologie*, 1890, p. 135 passim.

De ces 33 salpingites, 30 servirent à faire des expériences sur des animaux (cobayes, lapins). Les autres cas, abcès pelviens et péritonites tuberculeuses, servirent également tous à faire soit des inoculations sous-cutanées, soit des injections dans la cavité abdominale.

Pour les inoculations sous-cutanées il prit quelques morceaux provenant ou d'une trompe, ou d'un ovaire ou de la paroi de l'abcès. Il a fait des injections dans le péritoine avec le pus recueilli dans des tubes à expérience ordinaires, ou dans des cristallisoirs spéciaux de dimension convenable, stérilisés dans l'étuve sèche à 130°.

Ces inoculations ont été pratiquées immédiatement après l'opération, 11 fois dans les cas de salpingites purulentes, 9 fois pour les 7 abcès pelviens, 2 fois enfin dans les péritonites tuberculeuses : les animaux sont tous morts des suites de ces inoculations.

Après chaque opération, M. Boisleux a fait des préparations avec le pus étendu sur des lamelles qui furent ensuite colorées. Les organes enlevés et divisés en petits morceaux, ont été mis dans des flacons remplis d'alcool absolu suivant les indications du Dr Carl Fraenkel.

En même temps il a ensemencé 3 plaques d'agar-agar avec le pus et les morceaux de trompe, etc., excisés avec des instruments préalablement flambés. Les plaques d'agar-agar étaient placées dans l'étuve à 37°. Il a réussi de cette façon à diviser et isoler les différentes variétés de microbes, suivant la méthode de Koch.

Il constata, et ceci présente un grand intérêt au point de vue du pronostic, que, dans les 24 heures, chaque fois qu'il s'agissait d'un pus doué d'une grande virulence, les

plaques d'agar-agar étaient couvertes de colonies à tel point que sur la première plaque (première dilution), il était presque toujours impossible, à l'œil nu, de compter les colonies et de les distinguer les unes des autres : à la troisième plaque seulement on pouvait compter et isoler les colonies.

Le développement de ces colonies, au contraire, était restreint dans les cas où il s'agissait de pus non virulent et par conséquent sans danger pour la malade. Dans ces cas on comptait de 20 à 50 colonies sur la première plaque, de 10 à 15 sur la deuxième plaque et de 5 à 6, quelquefois aucune, sur la dernière. Il arriva cependant que les premières plaques (première dilution), restaient parfois stériles et l'on pouvait alors former un bon pronostic.

Les animaux inoculés avec du pus non virulent survivaient à l'inoculation, les uns sans réaction aucune, les autres présentant des abcès sous-cutanés toujours nettement limités. Quant aux expériences faites avec du pus virulent et portant sur des animaux auxquels on avait fait des injections dans la cavité péritonéale, on remarqua que ces animaux mouraient dans les 48 heures, tandis que dans les cas où ces inoculations étaient faites sous la peau, ils succombaient au bout de 4, 8 et même 15 jours après l'inoculation.

Le Dr Boisleux ensemença ensuite des plaques d'agar-agar et de gélatine, de manière à isoler les colonies et à obtenir des cultures pures de microbes pathogènes. Il inocula chaque fois une série d'autres animaux soit avec les organes de l'animal succombé soit avec des cultures pures.

Il employa en tout 170 cobayes, 52 lapins et un certain nombre de souris.

Parmi les différentes espèces de bactéries qu'il rencontra, M. Boisleux en étudia spécialement 3 dont il fit la culture sur les différents milieux tels que sérum, agar-agar, gélatine, pommes de terre, etc.

Le premier bacille se rapporte à une femme atteinte de pyohémie aiguë : la malade avait été opérée dans un état moribond, sans pouls : pour tenter un dernier effort dans le but de la sauver, on avait fait la ponction d'un abcès rétro-utérin, par le sac de Douglas. On laissa s'écouler le premier jet de pus, on put ainsi obtenir dans le cristallisoir stérilisé du pus septique absolument pur de toute matière étrangère.

La malade étant morte dans la nuit, on trouva à l'autopsie une rupture de la trompe gauche et un abcès de l'ovaire gauche gros comme les deux poings : la rate présentait quatre fois le volume normal, les reins étaient sillonnés d'infarctus dans les régions corticales et pyramidales, le lobe supérieur du poumon droit était hépatisé : le cœur sans lésion.

Huit heures après la mort il recueillit des morceaux de la rate et des reins, il les mit dans l'alcool absolu et en fit des coupes qu'il colora par la méthode de Weigert.

Les bacilles se présentèrent tantôt groupés, tantôt isolés : on reconnut que ce microbe était pathogène pour les souris, pigeons, cobayes, lapins.

On prit ensuite au moyen d'un fil de platine une petite quantité d'une culture d'agar-agar et on l'introduisit sous la peau de quelques souris : elles succombaient à l'inocu-

lation au bout de 24 et 48 heures. Des pigeons injectés avec un centimètre cube de bouillon dans la cavité péritonéale succombèrent en moins de 23 heures : quand ils étaient inoculés dans le tissu sous-cutané avec des morceaux d'organe (rate, etc.) ou avec une goutte de bouillon ou de culture agar-agar en strie, ils mouraient dans l'espace de 4 à 8 jours.

De même des lapins inoculés avec un centimètre cube de bouillon moururent en 8,10 à 12 heures.

On fit l'autopsie de ces différents animaux et on rencontra chez tous une grande quantité de bactéries soit dans la lymphe soit dans les organes.

Le résultat de l'examen des organes montre qu'il y avait une différence considérable, selon que ces animaux avaient subi une inoculation péritonéale ou qu'ils avaient été inolés dans le tissu sous-cutané.

Chez les premiers on ne trouva aucune lésion macroscopique, c'est à peine si on put signaler une congestion généralisée des organes, une vascularisation exagérée du péritoine, tandis que chez ceux qui avaient reçu des inoculations dans le tissu sous-cutané, on trouva des lésions dans les différents organes, en particulier dans le poumon et le foie : la rate était hypertrophiée. Le siège de l'inoculation était infiltré sur une étendue égale à environ la moitié de la paume de la main : l'exsudat était en partie fibrineux, en partie purulent et contenait un très grand nombre de bactéries.

Le deuxième bacille provenait d'une salpingite purulente accompagnée de péritonite aiguë. Ce microbe est absolument distinct du premier : les lésions anatomiques

causées par lui ne sont pas les mêmes que celles produites par le premier microbe : il produit une pigmentation jaunâtre dans les cultures de pommes de terre, tandis que l'autre microbe s'y développe sous forme d'une couche d'un blanc mat. Les cultures sur gélatine sont aussi différentes.

Ce bacille est pathogène pour les souris, cobayes, lapins, mais il ne semble pas l'être pour les pigeons, car 2 pigeons inoculés avec 1 centimètre cube de bouillon dans les muscles du thorax ont survécu à l'inoculation.

Cette seconde sorte de bactérie se laisse atténuer avec le temps, et en passant par les différents milieux de culture qu'on emploie ordinairement : en la cultivant sur le sérum de bœuf coagulé d'après la méthode de Beck, on peut cependant réussir à lui faire reprendre sa virulence.

D'une manière générale on peut dire que ces bactéries se laissent atténuer par les milieux de culture artificiels, tandis que leur virulence se conserve si l'on pratique des inoculations d'animal à animal.

Le troisième microbe rencontré et étudié par Boisleux présenta ceci de particulier, que certaines cultures renfermaient des bulles de gaz analogues à celles développées par les anaérobies. On peut cependant se convaincre qu'il s'agissait bien d'un aérobie. En effet, dans les cultures de pommes de terre ou de gélatine, ce microbe s'est parfaitement développé au contact de l'air. Dans d'autres milieux comme l'agar-gélatine, toute la masse du milieu de culture est soulevée par l'expansion du gaz formé par les colonies.

Quand on préparait des plaques de gélatine ou d'agar-

agar et qu'on les ensemençait avec des morceaux de rate de cobaye infectés avec ce microbe, le même phénomène se reproduisait : il y avait un développement de gaz qui dégageait une odeur caractéristique rappelant celle de l'abcès pelvien au moment même de l'opération.

Ce microbe a été rencontré par Boisleux dans un cas d'abcès pelvien et de salpingite purulente.

Une coupe de la paroi de l'abcès pelvien fut faite et on y rencontra un nombre infini de bactéries : on inocula 2 cobayes, l'un dans le péritoine avec 2 centimètres cubes du pus de cet abcès, l'autre avec un morceau de la paroi que l'on introduisit dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Le résultat fut assez bizarre : le cobaye injecté dans le péritoine a survécu à l'inoculation sans présenter aucun phénomène de réaction : l'autre, au contraire, inoculé dans le tissu sous-cutané est mort le 5e jour après l'inoculation ; ce fait peut s'expliquer certainement par l'absence de bactéries dans le pus de l'abcès et la présence au contraire de ces bactéries dans la paroi : or, comme nous venons de le voir, le premier cobaye, celui qui reçut l'injection péritonéale, avait été infecté avec du pus et l'autre avec un fragment de la paroi de l'abcès.

Boisleux examina aussi le pus des salpingites tuberculeuses, et fit des préparations microscopiques avec le bacille de Koch.

Deux cobayes furent inoculés dans la peau, d'après le conseil de Koch ; deux petites nodosités suspectes furent implantées dans le tissu sous-cutané de 2 cobayes : tous les deux sont morts présentant une tuberculose généralisée des organes et des glandes. Le bacille fut rencontré dans

leur lymphe, et l'on prit chez l'un d'eux un morceau de poumon en faisant à la paroi thoracique une petite ouverture : puis le morceau enlevé fut écrasé entre deux scalpels flambés et placés dans un cristallisoir stérilisé. On constata par l'examen bactériologique que ces particules renfermaient réellement le bacille de la tuberculose : on ensemença ensuite 12 tubes de sérum de bœuf coagulé ; au bout de 15 jours on obtint 7 cultures pures de tuberculose.

La tuberculose des trompes n'est pas rare : cependant comme quelquefois elle existe indépendamment des lésions tuberculeuses du vagin et de l'utérus, il ne faut pas admettre que l'infection tubaire ait eu lieu par voie ascendante. Il est bien plus probable qu'elle se fait par l'intermédiaire du sang.

Un fait intéressant c'est que le microbe ne se localise que dans les trompes déjà malades : ces micro-organismes se fixent dans la muqueuse tubaire, et s'y développent quand la muqueuse présente un état catarrhal, comme pour les autres organes : quand les trompes sont saines, elles constituent un terrain défavorable pour les bacilles.

Les autres microbes rencontrés par le Dr Boisleux sur les plaques, sont d'abord par leur fréquence les staphylocoques aureus, albus et autres. Une fois il a rencontré le streptococcus. Enfin, il a trouvé un diplococcus spécial qu'il n'a pu cultiver sur la gélatine et l'agar-agar ni dans le bouillon : il a cru qu'il s'agissait du gonocoque de Neisser, cependant il a pu être coloré par la méthode de Gram. Ce dernier caractère, dont nous avons déjà parlé, exclut complètement le gonococcus de Neisser lequel se décolore

par la méthode de Gram, ainsi que Roux, le premier, l'a démontré dans les comptes rendus de l'Académie des Sciences (1886) : cette opinion de Roux fut confirmée au Congrès de Prague par Galewski et Steinschneider, assistants du professeur Neisser.

L'absence de gonocoques dans les recherches de Boisleux, bien qu'il y ait eu des cas suspects de gonorrhée, confirme l'opinion de M. le professeur Cornil, de M. Terrillon et d'autres auteurs. Dans les 16 cas où l'expérimentation sur les animaux a été suivie de succès, 8 femmes ont eu un accouchement ou un avortement, les 8 autres malades sont restés stériles.

Un autre microbe que les dernières recherches bactériologiques ont permis de retrouver comme cause probable de la salpingite c'est le pneumococcus.

Zweifel avait déjà signalé une seule fois, malgré ses nombreuses recherches bactériologiques, les cocci de la pneumonie dans le contenu purulent des sacs tubaires.

Frommel (1) rapporte un cas qui est différent de celui de Zweifel mais qui a présenté au point de vue bactériologique le coccus de la pneumonie, ou tout au moins des diplocoques absolument analogues. Il est bien difficile d'expliquer comment ces micro-organismes ont pu parvenir dans la trompe. Il n'y avait de pneumonie ni dans le cas de Zweifel ni dans celui de Frommel : il faut donc admettre que ces microbes, comme les autres, n'ont pu arriver à ces organes que par la voie vaginale.

L'année dernière M. Morax (2) a décrit un cas de sal-

(1) *Centrb. f. Gynæk.*, n° 11, 1892, p. 235.
(2) *Annales de Gynecologie*, 1893, p. 208.

pingo-ovarite double suppurée à pneumocoques qui nous paraît très intéressant au point de vue bactériologique.

Le voici :

Mme Ren..., 32 ans, couturière, est entrée le 21 février, salle Chassaignac, à l'hôpital Bichat, dans le service du professeur Terrier. La malade a joui d'une bonne santé jusqu'à son premier accouchement qui a eu lieu à terme en juin 1892. L'accouchement fut laborieux et l'enfant mourut au passage.

Dix jours après la malade est prise de symptômes de péritonite aigüe, douleurs abdominales intenses, vomissements, ballonnement du ventre et fièvre vive.

On diagnostique une fièvre puerpérale avec péritonite. Ces phénomènes aigus persistent pendant quelques semaines, et la convalescence est longue. La malade commence seulement à se lever après 72 jours d'alitement. Depuis lors elle a continué à avoir des douleurs dans le petit bassin. En décembre 1892 elle a été obligée de s'aliter de nouveau pendant une dizaine de jours, les douleurs étant plus vives. C'est à ce moment qu'elle a eu son retour de couches. A partir de cette époque l'état général s'est un peu amélioré, l'appétit était normal mais les douleurs abdominales persistèrent. Elles étaient surtout provoquées par la marche, mais parfois aussi elles survenaient spontanément. Un peu de leucorrhée intermittente et peu abondante.

La malade entre le 21 février 1893 dans le service du professeur Terrier.

État actuel. — Emaciation assez marquée. Poids, 40 kilogs. Au toucher le col est mou ; son orifice admet la pulpe du doigt. Le corps de l'utérus est un peu rejeté vers la droite et sa mobilité est réduite dans le sens latéral. Lorsqu'on déprime les culs-de-sac latéraux on détermine un peu de douleur, surtout à gauche. De ce côté il est facile de sentir une tumeur fluctuante du volume d'un gros œuf que l'on perçoit aussi par la palpation abdominale. Cette tumeur est assez mobile et il est facile d'y reconnaître les annexes gauches. A droite les lésions paraissent moins marquées et les annexes sont plus difficiles à atteindre

par le toucher. Ils forment une masse adhérente au corps de l'utérus et peu sensible à la pression.

Au spéculum on constate un écoulement muco-purulent peu abondant et un léger ectropion de la muqueuse cervicale. La malade n'accuse aucun trouble de la miction ou de la défécation. Les urines sont normales.

On pose le diagnostic de salpingite double suppurée.

Laparotomie le 2 mars 1893, par M. Terrier. Après incision de la paroi abdominale et du péritoine, on constate une adhérence très étendue d'une anse intestinale à la paroi abdominale au-dessus de l'arcade de Fallope. Cette adhérence très épaisse empêche le doigt d'atteindre les annexes. Elle est disséquée au bistouri et l'anse rejetée en haut. On procède ensuite à la libération de la tumeur salpingo-ovarienne. Cette libération est très difficile. Pour la faciliter on ponctionne la tumeur avec l'aspirateur de Potain et il s'écoule 50 cc. de pus épais, visqueux. Il existe une adhérence très prononcée de la partie postéro-supérieure de la tumeur avec une anse intestinale. Dans les mouvements de traction, l'anse se déchire sur une étendue de la dimension d'une pièce de 20 sous.

Cette anse était vide, elle est rabattue en haut et on procède à la pédiculisation de la tumeur. Pendant cette manœuvre une des poches purulentes se rompt et un peu de pus s'écoule dans le petit bassin.

A droite, l'ablation est moins difficile et les adhérences intestinales moins épaisses. La déchirure intestinale est suturée à la soie et par étages. La durée de l'opération a été de 1 h. 45.

Suites. — La malade ne s'est pas remontée après l'opération. Le soir même, le pouls était très faible (70). Température axillaire de 36° 6. Le lendemain matin, la prostration persiste, le facies est altéré. Température 36° 8. Pouls très rapide et très faible (140), pas de ballonnement du ventre. Le soir le pouls est incomptable, les extrémités sont froides et la malade dans le collapsus. Température, 37° 2. Elle meurt dans la nuit.

Examen anatomique et bactériologique des annexes. Les annexes du côté *gauche* forment une masse du volume d'une orange, à bosselures irrégulières et fluctuantes, recouvertes par un péritoine épaissi et in-

jecté. La trompe est sinueuse. Dans ses 4 premiers centimètres elle a le volume du petit doigt et sa cavité n'est pas dilatée.

A partir de là elle présente plusieurs dilatations du volume d'une noix au niveau desquelles la paroi tubaire est amincie. Il n'est pas possible de retrouver le pavillon qui paraît confondu avec le bord externe de l'ovaire. Cet organe présente également des saillies arrondies et fluctuantes. Par une section transversale on constate l'existence dans son épaisseur de plusieurs abcès à limites diffuses et contenant un pus épais blanc-verdâtre, absolument semblable à celui qui s'écoule après incision de la paroi tubaire.

La muqueuse tubaire est épaissie, vascularisée et présente une surface tomenteuse. On retrouve à la face postéro-supérieure de la première dilatation tubaire le lambeau de la paroi intestinale déchirée. L'adhérence est si intime qu'on n'arrive pas à libérer ce lambeau par la dissection.

Les annexes *droites* sont moins volumineuses. Les lésions tubaires sont moins étendues. La trompe a un calibre assez régulier ; elle présente les dimensions d'un gros crayon. Le pavillon présente quelques petits kystes séreux. Par contre, l'ovaire a le volume d'un œuf de pigeon. La surface est lisse. En l'incisant on trouve dans son épaisseur plusieurs foyers purulents ovalaires ou circulaires donnant tout d'abord l'impression de masses caséeuses.

Les lamelles préparées avec le pus des collections tubaires et des abcès ovariens ont permis de constater la présence, au milieu de leucocytes à différents degrés de nécrose, de micro-organismes nettement encapsulés en diplocoques ou en chaînette se colorant par la méthode de Gram, et ressemblant au pneumocoque. Les milieux de culture ensemencés avec ce même pus (bouillon, agar et gélatine) sont tous restés stériles. Une souris blanche inoculée avec 3 gouttes de ce pus à la racine de la queue n'a pas succombé.

Autopsie. — La cavité péritonéale renferme un épanchement purulent d'environ 500 grammes. Le pus est épais, jaunâtre, visqueux, sans coagulums fibrineux. Le péritoine pariétal et viscéral est injecté d'un rouge vif. La dernière anse de l'intestin grêle porte les traces d'adhérences déchirées au cours de l'opération. L'S iliaque porte à sa partie

inférieure les traces d'adhérences rompues et une suture solide ne laissant échapper ni gaz, ni contenu intestinal.

L'utérus est assez volumineux. La muqueuse utérine est un peu injectée mais non épaissie.

Les deux pédicules placés au niveau de l'origine des trompes sont solides.

Le foie, la rate et les reins ne présentent aucune lésion macroscopique. Les organes thoraciques sont absolument normaux.

L'incision pariétale ne présente rien d'anormal. La suture du péritoine est continue.

Examen bactériologique du pus de la péritonite. — Un peu de pus péritonéal est aspiré dans une pipette stérilisée. Examiné sur les lamelles on y trouve au milieu de leucocytes dégénérés, les mêmes diplocoques encapsulés que dans le pus des trompes. Ensemencé sur agar ou dans le bouillon peptonisé, il donne des cultures très abondantes et tout à fait typiques de pneumocoques. Une goutte de ce pus inoculé à une souris la tue en 48 heures et l'on retrouve dans le sang et les organes, du pneumocoque en abondance. En dehors du pneumocoque on n'a constaté soit sur les lamelles, soit dans les cultures, aucun autre micro-organisme.

CONCLUSIONS. — Dans cette observation l'infection post-puerpérale paraît avoir été causée par le pneumocoque, puisque dans le pus collecté des trompes ce micro-organisme existait en abondance et à l'état de pureté. La péritonite suppurée suraigüe qui a suivi l'opération et qui ne s'est manifestée que par l'altération des traits et par la discordance du pouls et de la température, était due à la pullulation du pneumocoque dans la cavité péritonéale. Le pneumocoque a été retrouvé à l'état de pureté dans le pus du péritoine. Il paraît évident que la contamination du péritoine s'est faite au moment de la rupture de la poche tubaire dans l'ablation des annexes gauches.

Au point de vue bactériologique, il est intéressant de voir que le pneumocoque constaté dans le pus de la trompe n'a donné aucune culture et n'a pas tué la souris ; on aurait pu croire que ce pneumocoque était mort, mais il n'en était rien puisqu'il a trouvé sur la séreuse pé-

ritonéale un milieu plus apte à son développement que nos milieux artificiels et que l'organisme de la souris.

Il a recouvré sa virulence par cette culture dans le péritoine humain ; il a tué en effet la souris en 48 heures et il a donné des cultures abondantes sur la gélose et dans le bouillon.

MM. les Drs Doléris et Bourges ont fait en 1892 des recherches sur l'association du streptocoque pyogène et du proteus vulgaris, dans un cas de périmétrite.

Obs. — Une jeune femme, traitée en 1886 avec succès pour des accidents de métro-péritonite *post-partum*, après 6 ans de santé excellente, se soumit à la fin de 1891 à un traitement utérin, destiné à favoriser la fécondation. Au cours de ce traitement apparaissent sur la lèvre postérieure du col, des plaques grisâtres, d'aspect diphtéroïde. Elles sont épaisses, adhérentes à la profondeur et ne ressemblent pas aux minces plaques de sphacèle, qui sont parfois le résultat du contact des corps dilatants. Une inflammation apparaît d'abord dans le paramétrium postérieur, gagne ensuite le côté gauche du bassin et au bout d'une huitaine de jours envahit le côté droit.

Cette infection évolue à la façon de la paramétrite : frissons répétés, fièvre à forme rémittente s'élevant jusqu'à 41°, altération rapide de l'état général. La phlegmasie, qui paraît cantonnée au bassin pendant les 8 ou 10 premiers jours s'est ensuite propagée visiblement au péritoine (météorisme, engoûment stercoral) M. Doléris est appelé au cours de la période aigüe de l'infection et en raison de la localisation pelvienne des tumeurs inflammatoires, en raison de la participation limitée du péritoine intestinal, il est d'avis de ne recourir momentanément qu'au traitement palliatif ordinaire, vésicatoires, purgatifs répétés, toniques à l'intérieur. On porte à ce moment le diagnostic de paramétrite, d'inflammation suppurée prédominant dans le tissus cellulaire para-utérin. Cette opinion était confirmée par une infiltration dure, œdémateuse de la paroi abdominale. C'est d'ailleurs de ce côté que la tumeur inflammatoire présente le volume le plus considérable dans tous les sens, elle déprime fortement en bas le cul-de-sac de Douglas et s'élève en haut

au-dessus de l'aine. A gauche, point où l'évolution infectieuse a débuté, la tumeur est assez haute dans le bassin et ne dépasse guère le niveau du pli inguinal. On perçoit des deux côtés une sensation de fluctuation profonde et obscure.

En résumé la cavité pelvienne tout entière est convertie en une vaste masse inflammatoire, où aucun organe ne peut plus être distingué, ni mobilisé. Par le toucher vaginal on trouve le col comme encastré au milieu de la tumeur. L'idée d'une salpingite suppurée est écartée, car il est de notion courante que dans le pyosalpinx la suppuration de la muqueuse s'établit au milieu d'un appareil fébrile souvent modéré, sans jamais en tout cas procéder par à coups brusques et répétés ; les frissons et la température très élevée témoignent de la participation directe des gros vaisseaux lymphatiques et veineux de la région.

Deux mois après le début des accidents aigus à la suite d'une période de 15 jours d'apyrexie complète, alors que les lésions de paramétrite ont diminué, que les tissus ont repris leur souplesse et permettent de reconnaître des collections bilatérales, M. Doléris se décide à intervenir chirurgicalement. En raison de la certitude qu'il avait d'adhérences intestinales multiples il rejette l'hystérectomie vaginale, qui semblait particulièrement indiquée dans ce cas et pratique la laparotomie. On trouve l'intestin très adhérent sur une large surface, non seulement aux poches purulentes, mais encore au fond même de l'utérus. Aussi, après quelques tentatives infructueuses pour enlever la poche droite tout entière, qui présente les dimensions d'une très grosse orange, on est obligé de l'inciser et de suturer les lèvres de l'incision aux bords de la plaie abdominale. A gauche la seconde poche, beaucoup moins volumineuse, est profondément refoulée et maintenue en arrière par ses adhérences ; on est obligé de la laisser intacte. Au cours des manœuvres opératoires, une partie du pus extrêmement fétide que contenait la première poche se répand dans la cavité péritonéale ; la totalité du pus contenu dans cette poche peut être évalué à environ 250 grammes.

On fait un lavage du péritoine à l'eau bouillie et on draine la poche avec de la gaze iodoformée. Les suites de l'opération ont été très simples : la malade a rapidement guéri sans avoir présenté le moindre

symptôme de réaction inflammatoire du côté du péritoine. La poche gauche s'est rétractée peu à peu et le cul-de-sac gauche est redevenu parfaitement souple. La malade a repris sa vie habituelle au bout de six semaines.

Examen anatomo-pathologique. — Pendant l'opération on a excisé un morceau de la paroi de l'abcès paramétritique. Il a été placé dans l'alcool. Lorsque le durcissement a été suffisant, on a pratiqué des coupes comprenant toute l'épaisseur de la paroi. Ces coupes ont été colorées au picro-carmin et à l'hématoxyline et au carmin à la fois. On y constate que l'abcès dans toute son épaisseur est compris dans la partie superficielle de la paroi. Ce n'est donc pas dans la cavité de la trompe que s'est développée la collection purulente. Le diamètre de la trompe présente à peu près le double de ses dimensions normales. Les franges sont courtes, très épaissies, infiltrées de cellules embryonnaires. Leur épithélium de revêtement a presque partout disparu. La muqueuse est également épaissie et infiltrée de cellules jeunes. Quant à la couche musculeuse, elle est très élargie et les faisceaux de fibres musculaires lisses sont écartés et dissociés par du tissu conjonctif.

La partie la plus profonde de la paroi de l'abcès, indépendante de la trompe, est composée en partie de tissu conjontif renfermant des amas de fibres musculaires lisses, en partie de tissu muqueux.

Cet examen qui n'a pu porter que sur une portion très limitée de la paroi de la collection purulente ne permet pas de conclure exactement au siège de l'abcès. La trompe paraît en être indépendante. Quant à l'ovaire, on n'en trouve point d'élément caractéristique dans les causes examinées.

Examen bactériologique. — Du pus, recueilli avec toutes les précautions nécessaires pendant l'opération a fait l'objet d'un examen bactériologique complet.

Des frottés de lamelles, colorés par le liquide de Ziehl, montrèrent que ce pus contenait un grand nombre de longues chaînettes d'un streptocoque bien coloré, ayant tous les caractères du streptocoque pyogène et une très grande quantité de petits bacilles.

Des tubes et des plaques de gélose, ensemencés le jour même de l'opération ne donnèrent pas une seule colonie de streptocoque. En re-

vanche, il se développa abondamment dans tous les tubes et sur toutes les plaques, des colonies blanchâtres d'un petit bacille mobile qui n'était autre que le *proteus vulgaris*, comme le démontrèrent ses caractères morphologiques, l'aspect de ses cultures sur les différents milieux usuels, principalement celles sur les plaques de gélatine, l'odeur très fétide qu'il dégagea et l'effet de son inoculation au lapin (1 c. c. de culture dans le bouillon, inoculé dans la veine marginale de l'oreille, tue les lapins au bout d'un temps qui varie de 10 à 12 jours ; on retrouve le *proteus vulgaris* à l'état de pureté dans le sang du cœur et des organes). On sait que le *proteus vulgaris* se retrouve normalement dans l'intestin de l'homme. Il est bien probable qu'il s'était introduit dans le kyste purulent déjà formé à la faveur des adhérences intestinales. La présence de ce saprogène explique bien la fétidité du pus de la paramétrite.

Pour nous assurer que le streptocoque constaté dans les préparations faites avec le pus, avait bien perdu toute vitalité, nous avons inoculé dans le tissu cellulaire de l'oreille d'un premier lapin et dans la veine marginale de l'oreille d'un second lapin, quelques gouttes de ce pus diluées dans du bouillon stérilisé. Les deux animaux n'ont eu aucune réaction et ont continué à se bien porter (on sait que le *proteus vulgaris* ne devient pathogène que lorsqu'on en inocule une assez grande quantité à la fois : il n'en est pas de même du streptocoque). Dans le tissu cellulaire d'un troisième lapin nous avons inoculé 0 c. c. 2 du pus de la paramétrite. Au bout de trois jours, le petit nodule formé au point d'inoculation est incisé. On y trouve une quantité de pus bien moindre que celle qui avait été injectée ; ce pus recueilli est ensemencé dans du bouillon qui reste stérile.

Ainsi le streptocoque de ce pus, qui se colorait fort bien encore, avait perdu toute virulence, et toute vitalité. Ce fait est à rapprocher du cas rapporté par MM. Coubemale et Lamy (*Bull. méd. du Nord*, 8 janvier 1892). Dans le pus d'un bubon scarlatineux, ils ont trouvé dans leurs préparations de nombreux streptocoques et staphylocoques, tandis que les ensemencements faits sur différents milieux de culture avec le même pus, restèrent stériles.

Réflexions. — Pour expliquer comment, dans notre cas, ce strepto-

coque, qui avait très certainement produit l'inflammation pelvienne était mort dans le pus, on peut faire deux hypothèses.

On sait que la vitalité de ce micro-organisme est très variable dans le corps de l'homme et qu'elle s'épuise d'elle-même au bout d'un temps plus ou moins long. C'est ce qui avait parfaitement pu se produire pour le pus de cette paramétrite, déjà collecté depuis deux mois.

D'autre part, comme l'a montré M. Garé (*Corresp. Bl. f. schweitzer Aertze*, p. 513. 1884) il existe un antagonisme certain entre différentes espèces microbiennes et on pouvait soupçonner le *proteus vulgaris* d'avoir détruit la vitalité du streptocoque. Nous avons établi un certain nombre d'expériences pour vérifier cette dernière hypothèse et pour étudier en même temps l'effet de l'association du streptocoque pyogène et du *proteus vulgaris*. Le streptocoque pyogène, dont nous nous sommes servis pour l'expérimentation provenant d'une suppuration utérine.

Au début , 1 c. c. de ces cultures dans du bouillon inoculé dans la veine marginale d'un lapin le tuait en 5 jours. Nous avons laissé perdre à ces cultures une partie de leur virulence en les laissant exposées à l'air et à la lumière pendant trois semaines environ, de telle sorte que 1 c. c. de ces cultures ainsi atténuées ne suffisait plus à tuer les lapins mais provoquait seulement de l'amaigrissement. En ensemençant du bouillon en même temps avec ce streptocoque et du *proteus vulgaris*, ou bien en ajoutant quelques gouttes du *proteus* à des cultures déjà bien développées de ce streptocoque dans du bouillon et en plaçant les tubes à l'étuve à 37° on constate au bout de quelques jours que les deux microbes se sont bien développés parallèlement. Un c. c. de ces bouillons de cultures mixtes inoculé dans la veine marginale de l'oreille du lapin, tue l'animal en expérience en moins de 5 jours, tandis que la même quantité de culture pure de *proteus vulgaris*, ne tue le lapin qu'au bout de 10 jours et que 1 c. c. de culture pure de streptocoque pyogène employé ne les tuait pas. Des résultats identiques au point de vue de l'inoculation ont été obtenus avec des cultures de *proteus vulgaris*, dans lesquelles on ensemençait quelques gouttes de culture de streptocoque et qu'on laissait ensuite quelques jours à l'étuve à 37°. De même en filtrant sur porcelaine les bouillons de culture, nous

avons constaté que le *proteus vulgaris* se développe très bien dans le bouillon filtré de streptocoque, bien que sa réaction soit acide ; inversement le streptocoque se développe aussi dans le bouillon filtré du *proteus vulgaris*, qui reste alcalin : il cultive alors, il est vrai, moins vite que dans le bouillon qui n'a pas reçu d'ensemencement préalable, et il faut aux cultures 2 ou 3 jours au lieu de 24 heures pour être bien développées.

Le *proteus vulgaris* n'a donc pu détruire la vitalité du streptocoque. Il n'y a pas d'antagonisme entre ces deux microbes, qui se développent parallèlement dans le même milieu de culture et dont la virulence au contraire s'exalte au contact l'un de l'autre comme on l'a déjà constaté pour le bacille de Lœffler et pour le bacille d'Eberth unis au streptocoque.

C'est le temps seul, qui a pu épuiser la vitalité du streptocoque dans le pus de cette paramétrite. D'où la confirmation scientifique de cette indication dans les inflammations pelviennes : il convient d'attendre, autant que possible, pour intervenir chirurgicalement, que les symptômes aigus se soient dissipés. On a ainsi chance de ne plus trouver que du pus dont l'agent virulent soit mort et de diminuer considérablement les risques d'infection pendant l'opération.

En 1889 J. Veit a publié (1) le cas suivant d'abcès de l'ovaire à streptocoques.

Femme, misérable, malheureuse, fait un avortement criminel en août dernier. Fièvre, paramétrite gauche. Guérison spontanée, guérison, en ce que les phénomènes douloureux disparaissent, mais, les annexes gauches gardent leur aspect pathologique, trompe épaissie, ovalaire volumineux.

Il y a trois semaines, à la suite d'un travail pénible fait pendant l'époque menstruelle, nouvelle poussée fébrile ; affaiblissement considérable de la malade. V. conseille l'ablation. Le mari s'y oppose. On put observer alors régulièrement les progrès du mal : fièvre irrégulière,

(1) Veit. *Société de gynécologie et d'obstétrique* de Berlin, 12 déc. 1889.

frissons fréquents, température parfois jusqu'à 40° C. avec des chutes extrêmes, le pouls, au contraire s'élève lentement. Le 6 décembre ictère de la peau et des muqueuses ; modification ictérique de l'urine mais les fèces ne se décolorent pas. L'ictère est considéré comme septique et l'origine doit être attribuée à la maladie des annexes gauches. Cette fois le mari réclame l'intervention. Laparatomie le 10 décembre. Les intestins sont adhérents entre eux ; très peu de pus dans le Douglas (la culture du pus n'a donné aucun résultat concluant). Décollement et ablation des trompes et des ovaires des deux côtés sans difficulté. Pas de toilette du péritoine. Suites assez compliquées, la température s'élève jusqu'à 38, 5, le pouls s'abaisse lentement, au 4e jour, néanmoins, apyrexie. Diminution de l'ictère.

L'examen bactériologique, fait avec toutes les précautions réglementaires, de la plus grosse tumeur, a démontré qu'il s'agissait d'un abcès de l'ovaire dont le pus était fétide. La culture du pus montra des streptocoques.

Dans certains cas les microbes pyogènes peuvent disparaître. Tel est le cas suivant rapporté par Fraissé et Legrain dans les *Archives de Tocologie* en janvier 1892.

Il s'agit d'une femme de 40 ans, porteur d'un kyste de l'ovaire datant de neuf ans et ponctionné il y a trois ans. Le liquide séreux du kyste devient purulent, et l'ovariotomie a lieu. Le pus très abondant (un minimum de 15 litres) a été examiné et ensemencé ; on ne peut déceler la *présence d'aucun* microbe ; les cultures sont toutes demeurées stériles, les inoculations sans résultat.

Les éléments pyogènes ont été introduits dans le kyste par le fait de la ponction et les microbes, après avoir déterminé la formation du pus, ont disparu.

M. Witte (1) vient de publier le résultat des recherches bactériologiques très intéressantes qu'il a faites dans 39 cas

(1) *Zeitsch. f. Geb. u. Gyn.* Bd. XV.

de pyosalpinx. Dans ces 39 cas l'examen bactériologique donna 24 fois un résultat positif; 15 fois un résultat négatif.

Dans ces 24 cas il y avait 7 cas de gonocoques à l'exclusion d'éléments bacillaires : dans un autre cas, outre le gonocoque il y avait des diplocoques qui cultivés dans le bouillon se développaient en longues chaînes, et présentaient les caractéres du *streptococcus longus conglomeratus* : dans un autre, encore, il y avait aussi des cocci liquéfiant la gélatine et donnant sur l'agar-agar des colonies de couleur jaune, doré et blanc : ces cocci ont été considérés comme des staphylocoques : dans un autre cas, enfin, il y avait, en outre des gonocoques, des bacilles courts, épais, qui produisaient dans les cultures un trouble gris-blanc lequel, sous l'influence de la température, s'élevait à toute la surface de l'agar-agar.

Abstraction faite de ces 7 cas où la présence du gonocoque fut formellement mise en évidence, l'anamnèse rendait suspects d'infection gonorrhéique 12 autres cas: cependant 5 de ces cas présentaient un caractère bactériologique absolument différent.

Dans 4 des 39 cas examinés on trouva le pneumocoque lancéolé de Fraenkel, 2 fois seul, 1 fois associé à des bacilles, les uns petits, fins, légèrement courbés, les autres grands, épais, pourvus d'une capsule : dans le 4e cas il y avait, outre le pneumocoque, des staphylocoques et des bacilles qui ultérieurement acquirent les caractères bactériologiques des bacilles de l'œdème malin. Ce dernier cas se termina par la mort, tandis qu'il y eut guérison dans les autres.

Dans 8 cas de pyosalpinx (compris dans les 24 qui donnèrent un résultat positif) on avait pensé à une origine puerpérale à cause des douleurs abdominales consécutives à un accouchement ou à un avortement : dans 4 de ces cas l'examen bactériologique du pus tubaire fut positif : 2 fois il contenait des streptocoques et des staphylocoques ; 2 fois des streptocoques et de courts bacilles, les streptocoques formaient des chaînes de 60-80 éléments (*streptococcus longus conglomeratus*).

Le résultat opératoire de ces 4 cas est très intéressant, parce que la paroi tubaire se rompit au cours du décollement : on chercha alors à enlever le pus à l'aide d'éponges, et à faire l'occlusion de la déchirure au moyen d'une pince : dans le 1er de ces cas la guérison eut lieu sans accidents : dans le 2e il s'échappa du pus fétide de la cavité abdominale, fièvre ; six semaines après l'opération il s'écoulait encore du pus au niveau de l'angle inférieur de la plaie abdominale : dans le 3e cas le pus tubaire contenait des streptocoques et de courts bacilles : l'oviducte s'est également rompu au cours de l'opération, mais la seule complication fut un abcès de la paroi abdominale dans lequel on trouva des streptocoques ; dans le 4e cas on fit d'abord l'examen de la sécrétion vaginale ; on trouva des bacilles courts : la réaction était acide. La laparotomie ayant été faite on procéda à l'examen histologique du pus qui contenait de courts bacilles, des cocci et des diplocoques. Cultivé sur la gélatine, il se développa des staphylocoques et des streptocoques qui formèrent de longues chaînes. La mort a eu lieu 7 jours après l'opération.

Une heure après la mort on fit l'examen de la sécrétion

péritonéale et on trouva des staphylocoques, des streptocoques et de courts bacilles rappelant ceux contenus dans la sécrétion du vagin. On injecte à 2 souris du bouillon de culture de streptocoques et staphylocoques trouvés dans le liquide péritonéal : une de ces souris se remit après avoir été malade, l'autre mourut 30 heures après : on en fit l'examen, on constata une vive injection du péritoine, des plèvres. Dans le sang du cœur on trouva des cocci et des diplocoques tandis que dans les préparations de la rate et du foie il y avait des cocci et des chaînes de streptocoques : M. Witte conclut que le mouvement du sang semble être défavorable à la formation des longues chaînes de streptocoques : il conclut encore que les staphylocoques et les streptocoques contenus dans le pus tubaire sont doués d'une virulence dont l'intensité varie, mais qui parfois entraîne la mort quand le pus tombe dans la cavité abdominale et qu'il peut survenir des complications, quelles que soient d'ailleurs les précautions prises pour parer aux suites de cet accident opératoire. Il faut donc employer tous les moyens pour éviter la rupture de la trompe.

Dans un autre cas, dont l'étiologie n'était pas puerpérale, on trouva quelques diplocoques à forme lancéolée dépourvus d'une capsule claire et prenant la double coloration de Gram. Cultures sur souris, négatives ; guérison à peine troublée par un peu de fièvre. Dans le pus de la trompe, outre les diplocoques et les staphylocoques, il y avait des bacilles : on les considéra comme des bacilles de l'œdème malin.

Pour les cas restants dont l'examen bactériologique fut positif, on pouvait, pour les uns, leur attribuer une origine

en partie gonorrhéique, en partie puerpérale : pour les autres l'étiologie resta indéterminée.

1er Cas. Pyosalpinx à droite : quelques bacilles épais, courts : quelques cocci lesquels on ne put décider si c'étaient des cellules de levûre ou des staphylocoques : bacilles pourvus d'une capsule. La culture sur agar-agar, à l'étuve, produisit un trouble uniforme au niveau des stries d'inoculation, ce trouble était dû à des bacilles épais et courts. Pyosalpinx à gauche : cocci volumineux isolés ou réunis par 2 donnant lieu sur agar-agar à de petites colonies jaune grisâtre, surélevées. La gélatine ne fut pas liquéfiée.

2e Cas : petits cocci un peu plus gros que les staphylocoques : gélatine non liquéfiée mais troublée à la surface.

3e Cas : cocci de la grosseur des cellules de levûre, donnant sur agar et gélatine une colonie gris blanc.

4e Cas : bacilles petits et fins, gelatine troublée à la surface : dans le bouillon de culture, bacilles fins, courts, délicats, quelquefois réunis par 2, disposés angulairement ou parallèlement. Une souris injectée avec 1 cent. cube de ce bouillon meurt au bout de 10 heures. Dans les organes, dans le sang, dans le liquide d'œdème de la paroi abdominale, mêmes bacilles en grand nombre.

5e Cas. Batonnêts épais et courts, possédant une capsule nette et colorée : dans les stries, culture gris clair : sur gélatine, culture brillante translucide : dans l'inoculation par piqûre, trouble léger avec développement de gaz : à mesure que le gaz se dégage, la gélatine se liquéfie.

6e Cas : bacilles produisant en agar-agar un trouble léger qui peu à peu se diffuse latéralement.

7° Cas : bacilles courts, cocci, diplocoques ayant une capsule un peu plus grande que celle du pneumocoque de Frankel, se colorant par la méthode de Gram. L'agar-agar et la gélatine donnent lieu à un trouble. Sur l'agar solidifié développement de gaz.

8° Cas : cocci petits, innombrables, tantôt réunis par 2, 3 ou 4 et entourés d'une capsule, ne se différenciant du micrococcus tétragène que parce qu'ils sont plus gros et pourvus d'une capsule plus petite. Cultures sur milieux artificiels et sur les animaux, négatives.

Witte décrit encore 5 espèces de bacille, non encore décrits et caractérisés par ce fait qu'injectés en petit nombre sous la peau ou dans le péritoine, ils déterminent à bref délai, la mort de l'animal injecté : ce sont : 1° bacillus murisepticus odoratus, 2° bacillus murisepticus ; 3° bacillus murisepticus magnus, 4° bacillus murisepticus parvus, 5° bacillus murisepticus odoratus.

En résumé, sur 39 cas, on trouva 7 fois des gonocoques : dans 12 autres cas, on pourrait croire, d'après les commémoratifs, à une gonorrhée et dans 5 de ces cas il y avait des cocci ou des bacilles.

Witte croit qu'il faut employer toujours la technique de Wertheim pour parvenir à déceler avec sureté le gonocoque de Neisser : mais pour cela il faut une observation attentive de plusieurs heures pour réussir à mettre en évidence des cellules de pus contenant 1 ou 2 gonocoques qui peuvent passer inaperçus quand ils sont vieux et qu'ils se colorent mal.

Abstraction faite de ces cas évidents où l'on trouve des gonocoques et des 8 qui reconnaissent une origine puerpé-

rale, nous voyons que pour ceux qui restent, l'étiologie n'est pas connue.

Or Dœderlein a démontré que ce sont les bacilles du vagin qui empêchent l'invasion d'autres bactéries dans cet organe. Il signale aussi les conditions qui favorisent le développement des bacilles du vagin et qui augmentent leur virulence (irritation mécanico-chimique, coït répété à bref délai ; port de pessaires : lavages alcalins et avant tout l'infection gonorrhéique du col). Or sous l'influence de l'exagération de la sécrétion alcaline du col, la sécrétion vaginale est diluée : son acidité s'atténue, se perd, et elle devient un bon milieu de culture pour les saprophytes et les micro-organismes pathogènes. Ces conditions peuvent favoriser également leur migration dans l'utérus et dans les trompes.

D'autres fois l'infection est facilitée, dans les cas de néoplasmes du col avec ou sans sphacèle des tissus, par ce fait que l'irritation liée à l'accroissement ou à la nécrose du néoplasme s'accompagne d'une exagération des sécrétions (leucorrhée, hémorrhagies fréquentes, irrégulières).

CHAPITRE V

Microbiologie des péritonites d'origine génitale

Les péritonites d'origine génitale sont provoquées par des microbes nombreux : celui qui a surtout attiré l'attention c'est le gonocoque; la péritonite blennorrhagique due à l'action de ce microbe a été bien étudiée par M. Charrier (1) dont nous analyserons le travail.

On pense aujourd'hui que la péritonite non puerpérale est presque toujours chez la femme une péritonite blennorrhagique : cependant pour beaucoup d'auteurs cette espèce morbide n'existerait pas ; le gonocoque de Neisser ne pouvant à lui seul déterminer la suppuration de la séreuse abdominale, l'infection serait par conséquent secondaire.

Les derniers travaux et surtout ceux de M. Charrier démontrent que cette forme clinique de la péritonite existe réellement. Il faut remarquer avec M. Charrier que ce que les auteurs ont décrit sous les noms de pelvi-péritonite menstruelle, péritonite congressive etc., ne sont autre chose que l'inflammation du péritoine péri-utérin ou péri-salpingien : cette inflammation résulte d'infections microbiennes naissant dans le vagin ou l'utérus et de là gagnant de proche en proche, par voie de continuité, la muqueuse

(1) Th. de Paris, 1892.

tubaire, son pavillon et enfin le péritoine, et comme ces infections se produisent en dehors de l'état gravide ou de l'état puerpéral, on doit les opposer à la péritonite dite puerpérale qui répond presque toujours à la présence du streptocoque dans les exsudats péritonéaux et dans le sang.

Il faut cependant faire observer que parfois ces deux modes d'infection peuvent se succéder ou même coexister; on pourra donc voir une accouchée, chez laquelle l'infection puerpérale sera venue se surajouter à une péri-salpingite blennorrhagique préexistante, présenter un mélange des deux entités morbides.

Beaucoup d'auteurs se sont occupés dans ces derniers temps de la péritonite purulente et infectieuse chez la femme : Wegner (1) a décrit les deux formes de cette péritonite, l'une succédant à la perforation de l'intestin et présentant de l'abaissement de température avec facies typhoïde, l'autre succédant à l'action rapide des microbes pyogènes : Pawlowsky (2), Athanasius-Solovjeff (3) et Orth (4) qui ont repris et développé les travaux de Grawitz, ont expérimenté sur des animaux au moyen d'irritants chimiques, de substances excrémentitielles et avec des microbes pyogènes et sont arrivés à conclure que le péritoine sain offre une grande résistance mais que son altération même légère suffit à le rendre absorbant et par suite facile à infecter : Gordon (5) admet chez la femme deux variétés de

(1) *Arch. für klinische Chirurgie*, 1877, p. 50 à 145.
(2) *Centralblatt für Chirurgie*, 1887, n° 48.
(3) *Centralblatt für Gynækol.*, 1887, n° 3.
(4) *Centralblatt für Chirurgie*, 30 novembre 1889, p. 849.
(5) *American J. Of. Obst.*, août 1890, p. 801.

péritonite septique qui lui sont spéciales, c'est-à-dire, la péritonite *post-partum* et *post-abortum* et la péritonite vénérienne en dehors de toute spécificité.

Wertheim (1) est le premier qui ait étudié à fond la péritonite blennorrhagique : il fit au 4° congrès de la Société de gynécologie allemande une importante communication sur le rôle étiologique des infections gonorrhéiques dans les affections génitales chez la femme. Selon Wertheim on aurait refusé d'admettre l'existence de la péritonite blennorrhagique en se basant sur ce que le gonocoque de Neisser, comme Bumm l'avait assuré, ne peut vivre que dans l'épithélium cylindrique. On disait alors que le pus blennorrhagique en tombant dans le péritoine s'enkyste, à la façon d'un corps étranger et ne provoque pas d'inflammation tant qu'il n'y a pas les microbes pyogènes ordinaires.

Or les recherches de Touton, Dinkler, Jadassohn ont prouvé que le gonocoque peut pénétrer dans les épithéliums pavimenteux, ce qui a été prouvé aussi par Menge qui l'a trouvé dans le pus des arthrites blennorrhagiques.

On a objecté aussi que l'absence de réaction après les laparatomies où l'on rompt dans le péritoine une trompe suppurée démontrerait l'innocuité du gonocoque et la non-existence de la péritonite blennorrhagique : mais ce fait peut très bien tenir à deux conditions : primo à l'emploi des antiseptiques et secundo à l'atténuation de la virulence du pus de la trompe depuis très longtemps collecté

Pour résoudre la question expérimentalement il fallait faire des recherches sur les animaux, mais surgissait une

(1) 4e *congrès de la Société allemande de gynécologie.*

nouvelle difficulté : la séreuse péritonéale chez ces animaux ne serait-elle pas réfractaire au gonocoque, comme il arrive pour leurs muqueuses ?

Comme les microbes pyogènes ordinaires ne sont capables d'infecter le péritoine que dans les deux conditions suivantes : ou par une irritation mécanique ou chimique qui diminue le pouvoir absorbant de la séreuse ou bien quand on injecte avec les microbes une quantité suffisante du milieu de culture, Wertheim a opéré en introduisant dans le péritoine une culture pure de gonocoques accompagnée d'un morceau, gros comme une lentille, du milieu de culture.

Au bout de 24 heures il constata la production d'une péritonite séro-purulente ayant son maximum d'intensité autour du petit fragment du milieu de culture ; l'examen histologique montra qu'il y avait des gonocoqnes en abondance infiltrant le péritoine et ses cellules. Il est vrai que l'examen bactériologique des gonocoques est toujours un peu douteux parce qu'ils prennent difficilement la matière colorante à partir de ce moment (24 heures après l'inoculation) mais on parvient à les mettre en évidence par l'ensemencement du pus. Si on laisse l'infection ainsi obtenue évoluer, elle ne cause pas la mort des animaux, mais se termine rapidement en produisant des adhérences.

Wertheim est parvenu à infecter le péritoine à l'aide d'une culture vieille de dix jours ne contenant plus que des gonocoques très difficiles à colorer. Il étudia encore la susceptibilité des différentes espèces animales par rapport à l'infection blennorrhagique et reconnut ainsi que la souris blanche est l'animal le plus susceptible, puis vient

le cobaye, ensuite le lapin et le chat et enfin le chien.

Il reste donc démontré que la péritonite à gonocoques est possible chez certains animaux : ce fait est important car il prouve nettement que le gonocoque peut vivre dans un épithélium pavimenteux et de là se propager dans les espaces conjonctifs de la même manière que les autres microbes pathogènes.

En général on ne doit pas appliquer trop facilement à l'homme les résultats obtenus expérimentalement sur les animaux ; mais ici cette objection perd beaucoup de sa valeur car l'homme est l'animal le plus sensible au gonocoque, au moins quant à ses muqueuses.

Wertheim a fait des cultures avec l'exsudat obtenu de l'expérimentation sur des animaux et les inocula à l'homme : ces inoculations non seulement ont confirmé l'opinion de Bumm sur le rôle du gonocoque dans la genèse de la blennorrhagie, mais ont prouvé que la culture sur plaques est facile pourvu que le milieu soit le sérum humain additionné d'agar : et enfin que ces cultures injectées dans l'urèthre de l'homme y causent la blennorrhagie : au bout de 5 à 6 semaines, si on a pris la précaution de ne pas les laisser sécher, elles sont encore virulentes pour l'homme. Ces travaux ne nient pas la fréquence des infections mixtes dans l'étiologie des diverses infections péri-utérines : mais Wertheim affirme que cette infection mixte n'est pas nécessaire : il est acquis que le gonocoque peut non seulement faire suppurer le péritoine mais encore pénétrer dans la profondeur des tissus ; ce qui est prouvé par les recherches qu'il a faites sur 16 pyo-salpingites dont 10 ont été examinées au microscope et 6 par les cultures : or dans ces

examens le gonocoque a été trouvé seul : on pourrait objecter que lui seul a survécu tandis que les microbes pyogènes auraient disparu ; mais les recherches de Menge ont prouvé que ces derniers ont une résistance bien supérieure à celle des gonocoques.

De même pour les abcès ovariques, avec participation du stroma. Dans deux abcès de l'ovaire, Wertheim a trouvé le gonocoque à l'état de pureté ; dans ces deux cas il n'y avait aucun contact direct entre l'ovaire et la poche tubaire, en sorte qu'il a admis l'infection par évolution à travers les tissus.

Bumm et Zweifel ont prétendu que dans les cas d'infection le gonocoque prépare le terrain et facilite ainsi l'évolution des microbes pathogènes : or Wertheim en ensemençant des streptocoques et des staphylocoques sur une culture de gonocoques stérilisée par la chaleur (55 à 60°) a constaté une diminution dans l'aptitude du terrain pour le développement de ces microbes.

Le Dr E. Bumm (1), privat-docent à Wurtzbourg a étudié non seulement la péritonite blennorrhagique mais encore la péritonite chirurgicale, c'est-à-dire, celle qui est consécutive aux traumatismes de l'intestin ou aux laparotomies : ses recherches sont très importantes et résument les connaissances actuelles sur l'étiologie de la péritonite purulente sauf en ce qui concerne le gonocoque.

Pour Bumm, la péritonite septique doit être nettement séparée de la péritonite aseptique causée par une irritation chimique. La plus importante forme de la péritonite septique et la plus fréquente est celle qui est due au streptoco-

(1) 4e *Congrès de la Société allemande de gynécologie.*

que pyogène, c'est la péritonite puerpérale : la péritonite d'origine chirurgicale qui se produit quand au cours d'une laparotomie une poche purulente à streptocoques s'est rompue dans le ventre ou lorsque le défaut de soins de l'opérateur ou de ses aides a introduit ce streptocoque dans le péritoine, est également une péritonite à streptocoques.

Il décrit encore, à côté de ces formes, une autre variété de péritonite septique, c'est la péritonite putride due à l'irruption dans le péritoine du contenu excrémentitiel de l'intestin. Bumm considère cette forme de péritonite septique consécutive à la rupture d'organes creux dans l'abdomen comme une des variétés de la péritonite que l'on observe à la suite d'opérations abdominales lorsque le streptocoque pyogène n'a pas été l'agent de l'infection. Cette péritonite trouve son origine dans le grand nombre de microbes venus soit de l'intestin, soit de la vessie. On a signalé le bacterium coli commune, la bactérie pyogène d'Albarran-Hallé : d'après Reblaud, Achard, Renaut (1), ces deux micro-organismes sont probablement identiques.

Ces deux formes de péritonite, la péritonite septique à streptocoques et la péritonite putride venant d'une cause chirurgicale ou d'une perforation d'un organe creux de la cavité abdominale se distinguent bactériologiquement d'une manière très aisée : si l'on opère par la méthode des plaques le triage des micro-organismes que l'on rencontre dans la deuxième forme de péritonite et que l'on injecte les cultures des différents micro-organismes ainsi séparés dans le péritoine du lapin ou du cobaye, l'animal ne souffre pas beaucoup de cette injection.

(1) Renaut. *Du bacterium coli commune.* Thèse, Paris, 1893.

A côté de ces variétés de péritonites septiques aiguës, Bumm signale, mais pour l'éliminer, la péritonite blennorrhagique comme n'étant pas suffisamment démontrée.

Bumm a fait au 4e congrès de gynécologie de Berlin une communication dans laquelle il résume ses travaux des 10 dernières années, sur l'action du gonocoque sur les organes génitaux de la femme.

Il y a affirmé que chez la femme comme chez l'homme, la gonorrhée est une affection superficielle de la muqueuse, les gonocoques pénétrant dans l'épithélium jusqu'au tissu conjonctif, mais n'envahissant pas ce dernier. L'épithélium qui dès le début est détruit par une forte suppuration, se régénère rapidement et devient épais et pavimenteux. A partir de ce moment, la pénétration des gonocoques s'arrête en général : ils ne pullulent plus que dans les sécrétions, où l'on peut les trouver pendant des mois et des années.

Pour cet auteur les gonocoques n'auraient rien à voir dans les processus septiques : ils peuvent à la vérité, selon lui, produire de la suppuration sur les muqueuses, mais ils périssent dans le tissu conjonctif.

Quand il y a des phénomènes septiques on est en présence d'infections mixtes. Dans ce cas on trouve fréquemment des germes pyogènes dans le pus gonorrhéique, parce que la sécrétion génitale, altérée par la maladie, rend possible pour ces microbes une colonisation ayant son origine au dehors.

Bumm assure n'avoir pas réussi avec la même facilité que Wertheim à cultiver le gonocoque dans le pus des pyosalpingites et il n'a pas grande croyance dans le rôle étio-

logique que jouerait ce micro-organisme dans cette affection.

Etudiant le mode possible de propagation de la gonorrhée jusque dans la trompe, il dit que l'urèthre et le col utérin sont le véritable siège de la gonorrhée chez la femme : cette affection ne cause des douleurs que dans le commencement ; plus tard devenue chronique, elle peut persister des années sans souffrance.

Les phénomènes, il est vrai, peuvent devenir plus graves, c'est ce qui arrive quand l'infection passe du col dans la cavité du corps, puis dans les trompes.

Comment se fait donc cette propagation ? Les gonocoques ne sont pas doués de mouvements propres, ils ne peuvent s'étendre que par segmentation et cela sur de courtes étendues. Il faut donc qu'il y ait des influences très spéciales, d'autant plus que dans les conditions normales, l'isthme de l'utérus s'oppose à l'entrée de la sécrétion cervicale dans la cavité du corps et empêche ainsi l'importation de l'infection gonorrhéique dans cette cavité.

Parmi les influences qui peuvent favoriser cette propagation, il faut compter en première ligne la menstruation : des mouvements violents pendant les règles menstruelles peuvent occasionner un reflux du courant sanguin et amener ainsi les germes dans le corps utérin. Les autres influences sont le coït, l'emploi de l'hystéromètre ou autres instruments, le traitement intra-utérin et en général les modes d'intervention et d'exploration quand ils ne sont pas pratiqués dans les conditions de parfaite antisepsie. La puerpéralité ne vient qu'en dernière ligne, mais, d'après Bumm, le microbe ne pourrait pas provoquer des ac-

cidents puerpéraux graves, ce qui est d'accord avec l'opinion qu'il avait déjà émise sur l'incapacité du gonocoque à causer des accidents septiques. Les gonocoques, ayant pour une cause quelconque atteint la cavité du corps, il doit se produire, pendant la menstruation par exemple, certaines conditions mécaniques, grâce auxquelles les orifices tubaires peuvent être franchis à leur tour.

Bumm examine ensuite avec quelle fréquence la cavité du corps et les trompes sont ainsi infectées et si cette infection amène des complications graves et de longue durée.

Les renseignements fournis par les cliniques de gynécologie ne sont pas décisifs, parce que les femmes atteintes de simple gonorrhée vésicale ne se présentent généralement pas dans les cliniques, tandis que celles qui ont une affection gonorrhéique grave y viennent naturellement presque toutes.

Bumm a observé dès leur origine, ou très peu de temps après leur début, 53 cas d'infection gonorrhéique et a continué leur observation pendant 5 mois : il a trouvé le col infecté dans 75 0/0 des cas : dans 15 0/0 seulement des cas, il y avait infection de la cavité du corps et il n'y eut que deux cas, c'est-à-dire 1, 06 0/0 de gonorrhée de la trompe.

Comme on le voit, il conteste l'opinion de Wertheim que nous avons précédemment exposé : il est difficile de juger si vraiment Wertheim a pu, ainsi qu'il l'a affirmé, reproduire expérimentalement la péritoine gonorrhéique : Charrier a répété ces expériences et n'a pas réussi.

Gerheim (1) admet avec Bumm que la blennorrhagie

(1) *Revue des Sciences méd.*, 1889, t. XXXIII, p. 191.

est une affection purement locale, ne pouvant se développer que sur l'épithélum cylindrique. Toutes les fois que le processus s'étend en profondeur c'est qu'interviennent d'autres microbes auxquels le gonocoque a préparé les voies. Les complications de la blennorrhagie ne sont donc pas, à vrai dire, spécifiques mais dues à une infection mixte.

Cependant rien ne s'oppose à ce que cette affection ait pu être produite par lui, d'autant plus qu'il y a des cas très probants, sous le point bactériologique, comme celui de Loven (1), où chez une fille de 5 ans une péritonite mortelle vint terminer une blennorrhagie : dans cette observation l'origine première resta inconnue mais l'infection ascendante n'est pas douteuse ; la maladie ayant débuté par une vulvo-vaginite ordinaire. Peut-être y a-t-il eu à la fin une infection mixte, car à l'autopsie on trouva dans le péritoine des cocci en chaînettes. Plus démonstratif encore est celui de Ceppi, cité par Charrier, lequel en 1887 a fait l'incision de la paroi abdominale dans un cas d'exsudat péritonéal et a trouvé dans cet exsudat des gonocoques à l'état de pureté, c'est-à-dire, sans mélange d'autres microbes.

Un autre auteur qui a aussi bien étudié la péritonite blennorrhagique, Sænger (2), confirmant les affirmations de Ricord, admet que les femmes qui cohabitent ou sont mariées avec les hommes atteints de blennorrhagie ancienne sont contaminées dans la proportion de 90 0/0 ce qui est peut-être excessif : il insiste ensuite sur la gravité de cette statistique au point de vue de la stérilité et, c'est là le point im-

(1) *Schmidt's Jarhrbücher* 1887, t. CCXIV, p. 39.

(2) *Arch. f. Gynækologie*, t. XXV, fasc. 1.

portant pour nous, il arrive à cette conclusion que la salpingite gonorrhéique et par conséquent la péritonite sont presque fatales lorsqu'il y a eu une endométrite plus ou moins invétérée.

On ne peut pas expliquer, ajoute Sænger, comment dans certains cas l'infection tubaire et péri-tubaire affecte une malignité extraordinaire, aboutissant par exemple à la formation de collections purulentes énormes, à la suppuration du péritoine voisin, aux grands abcès pelviens, tandis que dans d'autres cas elle se montre relativement bénigne sans aucun caractère destructif. M. Charrier pense qu'il ne s'agit pas dans le premier cas de la virulence plus ou moins grande des micro-organismes, mais bien à l'adjonction dans ces cas graves de microbes pyogènes tels que le streptocoque etc.

Un autre gynécologiste allemand, Menge (2), admet la possibilité d'une infection blennorrhagique pure du péritoine et des annexes. Il étudie d'une façon très rigoureuse la question de savoir si les agents spécifiques de la gonorrhée des muqueuses sont capables, une fois transportés sur le péritoine et sur une séreuse en général, de déterminer à ce niveau un processus inflammatoire spécial.

Il cite l'opinion ancienne de Fritsch lequel avait dit que la périmétrite dans la gonorrhée tubaire. doit être considérée comme le résultat de l'action spécifique du microbe gonorrhéique sur le péritoine. consécutive à l'inoculation du pus virulent dans la séreuse. Comme nous l'avons dit, Sænger rapporte les processus inflammatoires du

(1) *Zeits. f. Geb. und Gyn.* 1891, Bs. XXI, Hf. 1, p. 119.

péritoine non au gonocoque lui-même, mais à une infection mixte. Un grand nombre d'auteurs (Dührssen (1) etc.) partagent cette opinion.

On sait que Bumm, dit Menge, dans sa monographie sur le gonocoque de Neisser, a déclaré que le microbe de la blennorrhagie n'ayant d'action que sur l'épithélium cylindrique et par conséquent que sur les muqueuses qui en sont tapissées, ceux-ci sont les seuls tissus du corps humain au niveau desquels il puisse se développer. On sait même que Bumm a ajouté que la transformation de l'épithélium cylindrique en épithélium pavimenteux, observée dans la phase de réparation de l'épithélium au cours du processus gonorrhéique de la conjonctive, doit être tenue pour un processus spécial de guérison, parce que cette transformation épithéliale met un terme à de nouvelles infractions de l'agent infectieux et que d'autre part les cocci anciens meurent au sein des tissus.

Nous avons déjà exposé l'opinion émise par Bumm sur la péritonite blennorrhagique : nous rappellerons qu'il croit, en se fondant sur ce qu'il n'a jamais trouvé de gonocoques dans les produits inflammatoires du péritoine, que les agents de la gonorrhée sont incapables de provoquer une péritonite spécifique par la raison que le péritoine possède un épithélium plat. Cette même opinion que nous avons déclarée fausse en nous appuyant sur les travaux de Wertheim et d'autres, a également été soutenue par Schmitt, cité par Menge ; il pense que seul l'épithélium cylindrique ou un épithélium très semblable, est incapable de résister à l'agent gonorrhéique.

(1) *Vade-mecum de gynécologie*, p. 164, 1892.

Mais dans ces dernières années on a publié plusieurs observations qui prouvent que les gonocoques peuvent même pénétrer dans l'épithélium pavimenteux et non seulement dans un épithélium jeune, délicat comme celui qui tapisse le vagin infantile mais encore dans celui des personnes adultes. Touton, Dinkler, Iadassohn ont publié des observations qui viennent à l'appui de ce même ordre d'idées.

Touton est convaincu que la forme des cellules épithéliales n'a rien à voir avec la pénétration des gonocoques dans les tissus, mais que la condition essentielle de cette pénétration réside dans les dimensions des espaces intercellulaires, dans la consistance de la substance unissante et dans la délicatesse des cellules protoplasmiques.

Si ces vues sont justes et il faut avouer qu'elles le paraissent, on conçoit dès lors la possibilité d'une infection gonorrhéique du péritoine dont l'épithélium réunit précisément les caractères précédents.

Un autre argument qui sert à démontrer la possibilité de l'infection du péritoine par le gonococcus, c'est son analogie avec la synoviale, membrane très analogue au péritoine par sa structure anatomique et surtout par son revêtement épithélial.

Il existe plusieurs observations signalant la présence de gonocoques dans les produits inflammatoires des synoviales articulaires. D'un côté Bornemay et Auber, cités par M. Charrier, ne réussirent jamais à mettre les gonocoques en évidence dans le pus des arthrites suppurées du genou, au cours de la gonorrhée ; d'autre part Bergmann (1) a vu

(1) *St-Petersburg med. Wochenschrift*, 1885, n° 31, p. 293.

le gonocoque dans le pus extrait du genou d'un malade souffrant depuis trois semaines d'une blennorrhagie.

Smirnoff (1) a étudié le liquide séro-purulent extrait par aspiration du genou d'un homme de 28 ans, dix semaines après le début de la blennorrhagie et deux semaines après le début de l'arthrite. Les gonocoques formaient de nombreux amas dans les globules de pus. Afanasieff a fait des constatations semblables. R. Hall (2) a observé un homme chez lequel à la 5e semaine d'une chaude-pisse, survint une arthrite du genou droit et une périostite subaiguë des os du tarse du côté droit. Il obtint par aspiration 4 onces d'épanchement articulaire qui, d'abord clair, laissa ensuite déposer des flocons. Dans ces flocons existait le gonocoque à l'intérieur des leucocytes.

Ces observations nous paraissent assez probantes : d'autant plus que les résultats négatifs obtenus par les auteurs que nous avons cités, ne démontrent pas davantage contre la nature gonorrhéique du pus articulaire que l'infructuosité des recherches de gonocoques dans le pus des trompes n'est de nature à infirmer un diagnostic d'infection blennorrhagique tubaire établi d'après les commémoratifs.

Si jusqu'à présent, on n'a pu fournir une explication satisfaisante du transport des gonocoques jusqu'à l'articulation du genou, cette lacune et le doute qu'elle suggère sur l'exactitude des constatations annoncés par certains des auteurs précédents, ne suffisent pas pour faire renoncer à la démonstration de la présence de gonocoques dans le

(1) *Wratsch*, 1886, n° 31.
(2) *New-York med. journal*, 1886, t. XLIII, p. 335.

pus de cette articulation. On pourrait cependant l'expliquer jusqu'à un certain point en admettant avec Jullien que le gonococcus peut être transporté par le sang.

Si l'on admet aussi que les gonocoques sont des agents réels de suppuration, se rapprochant beaucoup, sous ce rapport, des cocci que nous voyons si souvent agir d'une façon fâcheuse dans le péritoine, il devient impossible de nier la possibilité d'une péritonite ayant le gonocoque pour origine en s'appuyant sur cette unique raison, que les recherches bactériologiques même dans beaucoup de cas, n'auraient jamais décelé la présence du microbe gonorrhéique dans les produits inflammatoires.

Il faut se souvenir que malgré les efforts de chercheurs zélés et compétents (Gusserow, Cornil, Terrillon, Nœggerath, etc.) beaucoup de temps s'écoula avant que Westermark, pour la première fois, réussît à mettre en évidence le gonococcus dans le pus tubaire.

Enfin, la solution de cette question en entraîne, d'après Menge, une autre : celle de savoir si les accidents inflammatoires aigus ou chroniques de la séreuse pelvienne que l'on rencontre habituellement dans la salpingite gonorrhéique et dont les conséquences peuvent être ou des adhérences étendues ou une péritonite généralisée, sont dues à une infection du péritoine pelvien, si elles sont dues à une irritation chimique des sécrétions ou si enfin elles sont le produit d'une infection mixte.

Les travaux de Orthmann, Kreibohm, Rosenbach, Grawitz, Bary, Scheuerlen, etc. ont démontré que les substances chimiques irritantes et en première ligne la toxine provenant des bactéries pyogènes et d'autres bactéries, peu-

vent devenir la cause de suppurations aiguës. Toutefois, les suppurations produites chimiquement n'ont été observées jusqu'à présent que dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les muscles, mais jamais dans la cavité péritonéale.

Perpice et d'autres auteurs comme Pawlowsky n'ont produit ainsi que des péritonites séreuses, séro-fibrineuses et hémorrhagiques.

Il ne reste donc comme cause étiologique pour les formes suppuratives des inflammations péritonéales qui compliquent la gonorrhée tubaire que les agents qui déterminent cette gonorrhée ou ceux qui agissent par infection mixte, tandis que pour les autres formes inflammatoires de la séreuse pelvienne, l'action chimique des toxines pourrait entrer en ligne de compte.

Comme conclusion pratique du travail dont nous avons parlé longuement, Menge ajoute encore une remarque au point de vue de l'antisepsie opératoire dans la salpingotomie pour maladie suppurée des trompes : la même remarque fut signalée par Boisleux (1), au Congrès de Berlin : toutes les fois que pendant le cours de l'opération, le contenu purulent s'écoule accidentellement d'une trompe dans le péritoine, il faut modifier le procédé aseptique et employer pour la toilette du péritoine un antiseptique, car si le pus est parfois privé de germes, il peut dans quelques cas, contenir des microcoques virulents.

Comme de plus, ce pus libre de bactéries, par son contact avec le péritoine, agit d'une façon chimique pour dé-

(1) *Archives de Tocologie*, 1890, p. 175.

terminer des inflammations et que c'est peut-être à ces actions chimiques que sont dues ces adhérences étendues qui se produisent après l'opération, il faut, étant données les expériences de Behring sur l'action neutralisante de l'iodoforme sur la toxine libre des bactéries, saupoudrer la cavité abdominale de ces patientes de faibles quantités d'iodoforme, lorsque le pus des trompes s'est épanché dans leur péritoine (Menge, th. de Charrier).

Boisleux qui a très bien étudié la bactériologie des salpingites et des péritonites tuberculeuses, conclut à peu près comme Menge :

1° Que l'épanchement du pus dans la cavité péritonéale est toujours une chose très sérieuse ;

2° Que la quantité de pus épanché ne fait rien à la chose ; il peut y avoir peu de pus, lequel par sa virulence constitue un danger ;

3° Que les résultats obtenus par les différents cliniciens, entr'autres le professeur Gusserow (31 cas avec 1 cas de septicémie), le mémoire de Lawson Tait, de 1886 (63 cas avec 1 cas de mort) et 77 malades opérées par J.-Lucas Championnière avec 1 cas de mort également, prouvent simplement que la clinique, ici comme dans toutes les branches de la médecine, présente un terrain changeant et variable, mais que dans l'intérêt des femmes malades, il est important de savoir que le pus, s'il n'est pas toujours virulent et septique, peut l'être ; par conséquent l'opérateur doit prendre les précautions antiseptiques nécessaires : de plus il faut autant que possible travailler *cœlo aperto*, c'est-à-dire, voir ce que l'on fait. Quant aux précautions antiseptiques il ne faut pas se contenter de l'eau

bouillie, comme le pratiquent certains opérateurs en Allemagne, en France, en Angleterre, mais employer la solution phéniquée à 2 0/0 (Martin, Terrier), à 5 0/0 (J. Lucas-Championnière), de sublimé (Péan et autres), la solution du professeur Laplace, de Philadelphie :

Sublimé	1	gramme
Acide chlorhydrique . . .	5	—
Eau distillée	1000	—

Cette dernière solution a l'avantage sur la solution de sublimé simple de ne pas former un précipité insoluble avec l'albumine des tissus et d'agir par conséquent plus directement sur le micro-organisme.

Cette solution, d'après Boisleux, est depuis quelques années en usage à l'Institut d'hygiène de Berlin où elle sert à désinfecter les instruments et les mains souillés par différents agents virulents tels que le charbon et autres. On peut, après avoir fait usage de cette solution, employer l'eau bouillie afin d'enlever le sublimé, après qu'il a produit son action, en atténuant la virulence des bactéries que peut contenir le pus.

Nous ferons remarquer, d'une part, que l'usage du sublimé présente ce désavantage mis en lumière par M. Delbet, d'enlever le revêtement épithélial du péritoine, ce qui rend cette séreuse plus vulnérable aux agents septiques, et, d'autre part, que dans le service de notre maître le Professeur Le Dentu, nous l'avons vu constamment employer pour le lavage du péritoine, une solution au titre de 6 pour 1000 de chlorure de sodium pur dans de l'eau stérilisée : sa statistique est assez éloquente pour qu'il nous soit né-

cessaire de présenter des commentaires : en effet, la mortalité dans ses laparotomies pour des lésions des annexes jusqu'au 27 février 1892, est de 1 pour 16, ce qui fait 6,25 pour 100 (1).

A la fin de son remarquable travail, M. Charrier émet les conclusions suivantes :

Par la disposition anatomique de ses organes génitaux, la femme laisse en communication avec l'extérieur par l'intermédiaire des trompes et de l'utérus, la cavité péritonéale et la séreuse, qui tapisse les parois de cette cavité. C'est à ce fait certainement qu'est due la plus grande fréquence des infections du péritoine chez la femme que chez l'homme.

Cette plus grande fréquence des péritonites septiques de la femme est toute entière le résultat de deux formes de péritonites septiques qui font entièrement défaut chez l'homme.

A. — La première de ces formes succède à l'infection de l'utérus ou des annexes par le streptocoque ou par le staphylocoque ; le dernier microbe est beaucoup plus rarement constaté ; au contraire, le streptocoque est très fréquent, il est l'agent pathogène par excellence de l'infection puerpérale dont la péritonite est une des manifestations les plus ordinaires et les plus graves.

B. — A côté de cette péritonite, il existe en dehors de tout état puerpéral une péritonite, spéciale quant à son siège, car elle est presque toujours localisée à la portion du péritoine qui tapisse le petit bassin ; également spéciale quant à la nature de ses exsudats qui sont essentiellement

(1) *Gazette des Hôpitaux*, 27 février 1892, p. 231.

plastiques, adhésifs et qui lui donnent tous les caractères d'une péritonite sèche, spéciale aussi quant à ses causes, car elle naît au cours de l'infection blennorrhagique des organes génitaux inférieurs, vulve, vagin, col, trompe ; spéciale enfin quant à son allure clinique, car elle procède par poussées aiguës coïncidant souvent avec la menstruation ou certains excès sexuels.

Cette péritonite a été décrite par certains auteurs sous le nom générique de pelvi-péritonite auquel on a ajouté les épithètes de menstruelle, congestive, blennorrhagique.

Pour nous, après avoir sérieusement lu et relu les observations publiées sous les noms qui précèdent, après avoir également relu nos propres observations, nous arrivons à conclure que chez la femme, ce qui domine l'histoire de la péritonite aiguë, c'est la notion de l'infection.

Que cette infection est de deux ordres :

A. — *Puerpéral et à streptocoques* pour tous les cas où il y a eu accouchement ou avortement avant le début des accidents péritonitiques.

B. — *Vénérienne, sans microbes spécifiques encore nettement déterminés*, pour tous les cas qui se produisent en dehors des deux circonstances précédentes. Nous l'appellerons aussi blennorrhagique sans pouvoir encore dire gonorrhéique, car il nous a été impossible de préciser le rôle du gonocoque dans cette péritonite, et cependant il existe.

Entre A et B, il existe une foule de types intermédiaires et combinés dont le plus important est représenté par les faits nombreux de femmes ayant eu des lésions péritonéales vénériennes avec poussées successives comme c'est la rè-

gle, devenant enceintes, étant infectées par l'accouchement, et faisant une péritonite à streptocoques au milieu de lésions anciennes, dues à la péri-métrosalpingite vénérienne. C'est alors que l'on observe ces volumineux abcès pelviens, dont les parois formées par des adhérences stratifiées ont servi de barrière au processus de suppuration diffuse que d'ordinaire engendre le streptocoque.

L'importance de la péritonite vénérienne est réelle.

Son diagnostic a une conclusion pratique, la nécessité d'un traitement énergique, radical de toutes les manifestations légères de l'infection blennorrhagique chez la femme.

La nécessité non moins absolue de traiter l'urèthre de l'homme atteint d'infection récente ou ancienne, antérieure ou postérieure, d'origine blennorrhagique, et considérée à tort comme non virulente et non contagieuse.

Pour rendre ce traitement efficace il faut savoir reconnaître la blennorrhagie de la femme où elle se cache et ne pas croire comme cela a été enseigné pendant de longues années qu'uréthrite est synonyme de blennorrhagie, et que l'uréthrite étant rare chez la femme la blennorrhagie l'était aussi.

Enfin, non seulement il faut connaître les localisations variées de la blennorrhagie féminine ; mais on doit aussi savoir que pour diagnostiquer cette dernière, il ne faut pas exiger la présence du gonocoque sous le microscope dans le pus du vagin ou de l'utérus, car il disparaît vite et de ce qu'on ne le trouve pas, on ne doit pas conclure qu'il n'a pas existé ou même que le pus n'est plus infectant (1).

(1) Charrier, Thèse de Paris, 1892, p. 60 à 62.

CHAPITRE VI

Bactériologie gynécologique expérimentale.

Woskressensky (1) dans un travail intéressant a publié ses recherches expérimentales sur les productions du pyo et de l'hydro-salpinx chez les animaux. Pour démontrer le mécanisme de la production de l'hydro-salpinx il pratiqua la double ligature des trompes ; en 4 ou 6 semaines il put arriver à former par collection un hydro-salpinx volumineux dont le contenu avait été évidemment sécrété par la muqueuse de la paroi de la trompe. Il remarqua en outre que la sécrétion tubaire se dirigeait de préférence vers la cavité abdominale par ce fait que quand il appliquait la ligature sur l'extrémité abdominale de la trompe il se formait de suite un hydro-salpinx.

Ayant pratiqué des injections de huile de croton dans les cornes utérines et de staphylocoques aussi bien dans les cornes utérines que dans les trompes, il obtint une exsudation locale sans retentissement sur le péritoine ni sur le reste de l'organisme.

Mais le travail le plus intéressant de bactériologie gynécologique expérimentale est celui publié en novembre 1891 par Giglio (1) et dont voici la traduction due à l'obligeance

(1) *Centralb. f. Gyn.*, 17 octobre 1891, n° 42, p. 849.

(2) Il bacillo d'ello œdema maligno negli ascessi pelvici, associato allo streptococco pyogeno. *Annali d'Ostetricia e Gynecologia*, Milano, 1891.

de M. Mauclaire. J. Giglio pour étudier le mode de propagation de l'infection dans les voies génitales chez la femme, a fait des expériences sur les chiennes et les femelles de lapin et de cochon d'Inde. Il a expérimenté, sur 40 animaux environ et il a obtenu 13 cas pathologiques très démonstratifs dont il a pu étudier les lésions histologiques. Les matières septiques dont il se servait, étaient du pus d'abcès, du pus blennorrhagique et de cultures pures (streptocoques pyogènes, aureus, albus, citreus, bacille pyocyanique). Les cultures ont été introduites dans le vagin, à parois altérées ou saines, dans le corps de l'utérus, dans les cornes utérines, dans les vaisseaux intra-ovariens, dans les trompes, dans les ovaires, dans les ligaments larges, dans le tissu conjonctif pelvien, dans le cul-de-sac de Douglas et dans les culs-de-sac vésico-utérins.

Observations expérimentales et histologiques.

Série des chiennes.

Leur poids moyen était de 4 à 5 kilogs : quelques-unes de ces chiennes étaient pleines :

I. — *Inoculations dans le vagin sain.* — On verse dans le vagin 2 grammes de pus, enlevé dans une glande suppurée chez un enfant. L'animal ne présente aucune réaction. Examen histologique nul.

La même expérience est faite avec du pus blennorrhagique : résultat négatif.

II. — *Inoculation dans le vagin altéré.* — On produit quelques pertes de substance sur la muqueuse vaginale : puis on verse le long du canal vaginal quelques grammes de pus pris dans un abcès. Après 24 heures

on note une tuméfaction des organes génitaux externes et un écoulement purulent du vagin. Après huit jours cette tuméfaction disparaît et l'écoulement purulent devient insignifiant.

Examen histologique : la muqueuse vaginale est hypérémiée, sans autre altération des organes génitaux internes et des annexes.

III. — *Inoculation dans l'épaisseur des tissus vaginaux et à la surface après grattage de la muqueuse.* — Au moyen d'une seringue de Pravaz on inocule dans l'épaisseur de la muqueuse vaginale quatre grammes de pus blennorrhagique ; une partie est versée à la surface après avoir été diluée dans de l'eau distillée. La réaction est modérée, un écoulement muco-purulent jaune et verdâtre se produit.

Examen histologique : hypérémie discrète de la muqueuse vaginale, rougeur de la portion vaginale du col de l'utérus. Les vaisseaux des ligaments larges sont distendus ; hypérémie des tissus péri-ovariques. Sur les coupes on voit que l'épithélium de la muqueuse vaginale est tombé par places. Infiltration péri-cellulaire de la muqueuse. Aucune filtration dans la tunique musculaire. Sur la portion vaginale du col de l'utérus l'épithélium est tombé par places et il est bien conservé dans les infundibula de la muqueuse (infundibula nombreux dans la muqueuse chez la chienne). Les vaisseaux sont distendus par le sang. Infiltration de la muqueuse par des leucocytes. Le corps de l'utérus, les cornes utérines, les ligaments larges, les ovaires et les trompes sont largement congestionnés et ne présentent pas d'autres altérations.

IV. — *Inoculation dans le vagin après avoir gratté la muqueuse avec la curette.* — On inocule un gramme de culture pure sur bouillon, de bacille pyocyanique. Résultat négatif.

V. — *Inoculation dans le vagin en lésant la muqueuse des culs-de-sac et les portions vaginales du col.* — On inocule dans la cavité vaginale 2 grammes de culture pure en bouillon, de bacille pyocyanique virulent. L'animal perd l'appétit, mais on ne remarque aucune réaction dans les organes génitaux externes.

A l'autopsie on ne remarque qu'un épaississement des ligaments larges : leurs vaisseaux sont congestionnés. Epaississement du péritoine qui recouvre les organes du petit bassin.

La muqueuse vaginale et celle du col utérin sont congestionnées.

A l'examen histologique on note un gonflement des tissus dû aux troubles circulatoires. Il est catarrhal, au début, dans les trompes, car l'épithélium est desquamé. Infiltration cellulaire de la muqueuse vaginale.

VI. — *Inoculation dans le col de l'utérus et dans les culs-de-sac vaginaux.* — Après laparotomie on inocule 1/4 de gramme de pus provenant d'une adénite cervicale, moitié dans l'épaisseur de la portion vaginale du col, moitié dans l'épaisseur du cul-de-sac vaginal.

L'animal meurt après 25 jours, très amaigri.

A l'autopsie on trouve le péritoine et l'épiploon hypérémiés. Les organes génitaux internes sont gonflés au point de présenter trois fois leur volume ordinaire. L'inflammation occupe plus ou moins tous les organes génitaux internes, et les tissus du petit bassin. Elle est très accentuée là où l'inoculation a été faite, c'est-à-dire, sur les côtés du vagin, dans les cornes utérines à leur point d'abouchement avec les trompes, dans le ligament large du côté droit, au voisinage du point d'union de la corne avec la trompe et le long du trajet de l'artère utéro-ovarienne qui traverse le ligament large. Ce tronc artériel est tellement gorgé de sang qu'il présente un diamètre supérieur à celui de l'artère utéro-ovarienne chez la femme. Le long du trajet de ce vaisseau au point où il va pénétrer dans la région ovario-tubaire, on trouve un abcès dans l'épaisseur du ligament large dont les parois sont érodées par places : ces ligaments sont épaissis et ont perdu leur aspect luisant. Dans les culs-de-sac vésico-utérin et recto utérin le péritoine présente de petites taches hémorrhagiques, de même que le tissu cellulo-adipeux pelvien. Les ganglions lymphatiques pelviens sont hypertrophiés. La corne utérine est très augmentée de volume et la muqueuse également. A la surface on trouve du sang et du pus.

Ces lésions sont moins marquées dans la trompe. L'ovaire a doublé de volume, et à la coupe il présente des plaques hémorrhagiques. La muqueuse du corps utérin est augmentée de volume.

La muqueuse vaginale est hypérémiée : plaques hémorhagiques dans les culs-de-sac. On peut suivre le trajet de l'inflammation du cul-de-sac vaginal et du col utérin celle-ci s'est propagée aux tissus périvaginaux, puis au cul-de-sac de Douglas et au cul-de-sac péritonéal vésico-

utérin : puis elle a suivi la voie des ligaments larges et en suivant le gros tronc utéro-ovarien, elle a envahi cette poche qui chez la chienne contient l'ovaire et fait fonction de trompe. Là les lésions sont très marquées et vont en diminuant en se dirigeant vers la corne utérine et vers l'utérus. L'inflammation n'est donc pas remontée directement par l'utérus.

VII. — *Inoculation dans le corps de l'utérus à parois saines.* — Laparotomie : inoculation de 1/2 gramme de culture pure de streptocoques pyogènes. L'animal est sacrifié 27 jours après. A l'autopsie on ne trouve rien de particulier dans la cavité abdominale. La séreuse recouvrant l'utérus est épaisse de même que celle des annexes. *Examen histologique* négatif.

VIII. — *Inoculation dans les gros vaisseaux, artères et veines utéro-ovariennes.* — Laparotomie. On inocule dans les troncs veineux et artériels principaux une culture pure de streptocoques pyogènes. Si on limite la quantité à quelques gouttes, l'animal ne ressent aucun mal. Si on élève la dose, il présente des troubles de la température et de la nutrition. A l'autopsie on note de la congestion des vaisseaux, des ligaments larges et du bassin. *Les inoculations pratiquées avec du pus d'abcès*, à la dose de quelques gouttes, déterminent presque toujours la mort par septicémie. Les animaux survécurent peu de jours. L'*examen histologique* fut peu important.

IX. — *Inoculations dans les cornes utérines.* — Laparotomie : on lie la corne utérine et on inocule 1 gramme de culture pure de bouillon de streptocoques pyogènes en repoussant le liquide vers la trompe correspondante.

Deux mois après, l'animal est sacrifié. La corne utérine est doublée de volume. Sa muqueuse est très tuméfiée. La trompe correspondante paraît saine à l'œil nu. Le ligament large est épais et hypérémié. Le corps utérin et les organes pelviens paraissent sains.

Examen histologique. La séreuse et le tissu conjonctif sous-jacent sont infiltrés de gouttelettes adipeuses. Le tissu conjonctif péri-vasculaire et péri-musculaire est augmenté de volume. Les vaisseaux musculaires contiennent du sang altéré. Les parois vasculaires sont également altérées, ses tuniques sont épaissies. Les noyaux sont en voie de prolifera-

tion et très colorés. La tunique interne est gonflée et la lumière des vaisseaux très diminuée.

Les parois veineuses sont moins altérées. Il semble qu'il y a eu des hémorrhagies interstitielles dans les vaisseaux.

La crase sanguine étant altérée ainsi que les parois vasculaires, le sang a pénétré facilement dans l'épaisseur des parois et de là est passé en dehors des vaisseaux, sans qu'il y ait eu pour cela rupture vasculaire.

La muqueuse de la corne utérine est très altérée.

Le tissu conjonctif péri-glandulaire est envahi de proliférations. L'épithélium de revêtement de la surface de la muqueuse est tombé presque complètement et manque dans les conduits glandulaires, à leur embouchure. Dans la trompe, dans l'ovaire, dans le ligament large du même côté on note des lésions de congestion et de catarrhe. Aucune altération dans l'utérus et le vagin.

X. — *Inoculations dans l'espace vésico-utérin et dans la cavité de Retzius.* — Laparotomie. Inoculation d'un quart ou d'un demi gramme de culture pure de bouillon de bacille pyocyanique ou de pus d'adénite suppurée. L'inoculation est faite superficiellement : l'aiguille de la seringue de Pravaz est introduite à peine sous la séreuse péritonéale.

Les animaux sont sacrifiés 30 jours après, environ. Dans le premier genre d'expérience on note une péritonite circonscrite autour du point inoculé ; de fins exsudats dans l'espace vésico-utérin, des amas fibrineux le long de l'utérus et de la vessie. Hypérémie de la séreuse vésicale et des autres organes pelviens. Le tissu conjonctif péri-vésical et le tissu cellulo-adipeux rétro-pubien ne sont pas beaucoup enflammés : on note seulement des vaisseaux dilatés. Les ligaments larges, opaques et légèrement épaissis, présentent des vaisseaux modérément congestionnés.

Dans le deuxième genre d'expériences la péritonite n'était pas circonscrite mais s'étendait au péritoine viscéral : on note des adhérences intestinales et épiploïques et dans un cas une ulcération intestinale. L'examen histologique des pièces anatomiques ne montre pas d'altérations importantes. Les ligaments larges sont épais et hypérémiés parce qu'ils participent à l'inflammation du péritoine pelvien.

XI. — *Inoculation profonde dans le bassin, dans le tissu cellulaire adipeux péri-vésical, péri-vaginal, péri-utérin et dans le tissu conjonctif en général.* — Laparotomie médiane, inoculation de 1/4 de gramme et 1 1 2 gramme de culture pure de bouillon de bacille pyocyanique ou de streptocoques pyogènes atténuée de 12 jours ou de pus d'adénite suppurée. Pour les cultures, tantôt le résultat est absolument nul, tantôt on note des phénomènes inflammatoires légers et passagers.

Mais l'inoculation du pus donne presque toujours lieu à des inflammations graves. Les animaux sont tués après 50 ou 60 jours. Dans les premiers cas l'examen anatomique est peu important.

Dans les autres, on note un gonflement du tissu conjonctif péri-vaginal, péri-vésical et péri-rectal. On note des hémorrhagies çà et là, plus ou moins abondantes ; les vaisseaux et le tissu musculaire sont profondément altérés, les ganglions pelviens sont hypertrophiés.

Les organes génitaux internes sont tuméfiés, les séreuses hyperémiées, les ligaments larges, opaques, chargés de graisse et les vaisseaux très injectés.

Examen histologique. — Ce sont surtout les vaisseaux qui sont lésés. Leurs parois sont enflammées : leur épaisseur est très grande : on note une infiltration lymphoïde péri-vasculaire et des thromboses vasculaires. La tunique interne ratatinée et détachée flotte souvent dans la lumière du vaisseau, la tunique musculaire est souvent rompue. Ces lésions montrent que la dilatation et la rupture des vaisseaux ne se sont pas faites instantanément.

Dans le vagin il n'y avait aucune lésion importante. Dans le col de l'utérus l'épithélium de revêtement est multiplié par places ; les vaisseaux sont congestionnés. Le corps de l'utérus présente les mêmes lésions, de même que les cornes utérines, les trompes, les ovaires.

Dans les ligaments larges les fibres musculaires sont hypertrophiées. Les ganglions pelviens sont augmentés de volume.

XII. — *Inoculations dans les ligaments larges.* — 1re Laparotomie puis inoculation avec 1 gramme de culture mixte dans l'épaisseur des ligaments larges.

A l'autopsie, 20 jours après, on remarque que la plaie abdominale a suppuré. Il existe des adhérences entre l'intestin, la vessie et l'utérus.

Les vaisseaux des ligaments larges et des tissus pelviens sont injectés. Les ganglions hypertrophiés.

2e Laparotomie. Inoculation de 1 gramme de culture mixte. A l'autopsie, deux mois après, on trouve un épanchement kystique à contenu séreux, transparent, dans la région ovarienne gauche.

3e Laparotomie. Inoculation de 1 gramme de culture pure de streptocoques pyogènes. Autopsie, 15 jours après ; la plaie abdominale est complètement adhérente et à elle adhèrent une anse intestinale et la vessie. Dans la cavité abdominale, au voisinage de l'utérus, on trouve un liquide séreux libre. Congestion du péritoine, des anses intestinales, du vagin, de la vessie, de l'ovaire et des tissus para-ovariens. Les ligaments larges ont perdu leur transparence et sont remplis de graisse.

4e Laparotomie. Inoculation de 1 gramme de pus frais dans les deux ligaments larges. L'animal meurt trois jours après. A l'autopsie on trouve une frange de l'épiploon adhérente à la plaie et recouverte à sa surface d'exsudats fibrineux. Le péritoine est injecté au voisinage du champ opératoire. Deux petits abcès de la grandeur d'un centimètre soulevant la paroi des deux ligaments larges. Le péritoine pelvien, au niveau de la bourse utéro-rectale est fortement enflammé et rougeâtre, de même que le corps de l'utérus, les cornes utérines, les trompes et les ovaires.

XIII. — *Inoculation dans le cul-de-sac de Douglas.* — Laparotomie. Inoculation de culture pure de bacille pyocyanique très récente. L'animal est tué au bout de 12 jours. On trouve le péritoine très hyperémié. Dans le cul-de-sac de Douglas séjournent 10 grammes d'un liquide séro-purulent. Les deux cornes utérines sont adhérentes au péritoine. La corne droite avec le ligament large correspondant forme une espèce de sacoche ronde recouverte d'exsudats fibrineux. De l'angle de division laissé par les cornes utérines part une poche accessoire à parois très épaisses qui descend en bas vers l'espace de Douglas et qui est formée de l'exsudat fibrineux et de pus.

Le ligament large de droite a contracté des adhérences avec le fond de la vessie. Congestions et plaques hémorrhagiques dans d'autres organes pelviens.

Examen histologique. Les parois de la poche sus-décrite étaient for-

mées de couches de fibrine superposées et disposées concentriquement. Dilatations lymphatiques, foyers purulents et hémorrhagiques.

XIV. — *Inoculation dans les trompes et dans les tissus para-ovariens.* Laparatomie puis inoculation d'un gramme d'une culture mixte régénérée, dans la trompe gauche et dans les tissus qui l'entourent. L'animal meurt après 8 jours. On trouve à l'autopsie une péritonite diffuse; faibles adhérences entre la vessie, l'épiploon et quelques anses intestinales. Le corps de l'utérus et les cornes utérines sont doublées de volume. Les cornes présentent des renflements qui contiennent du pus, la muqueuse présente des lésions de suppuration etc.

XV. — *Inoculation dans les trompes.* Laparotomie, puis inoculation dans la trompe gauche de un grammede culture provenant d'une chienne en expérience. A l'autopsie, 20 jours après, congestion des organes pelviens.

Inoculation d'un gramme de pus provenant d'un abcès cervical. Les ours suivants l'animal maigrit : la plaie abdominale suppure. A l'autopsie péritonite diffuse. Les ligaments larges sont épaissis ; exsudats fibrineux et purulents : congestion etc.

XVI. — *Inoculation dans les trompes et dans les tissus voisins*, avec une culture de bacilles et de cocci : pas de résultat.

XVII. — *Inoculation dans les trompes des deux côtés* d'un gramme de culture de microbes pyogènes rajeunie. A l'autopsie liquide ichoreux dans les trompes : hémorrhagie et suppuration de la muqueuse. Ni avec les cultures ni avec le pus on ne peut déterminer les différentes formes de salpingite grave.

Les tissus péri-ovariens participèrent souvent au processus inflammatoire sans que l'ovaire ait présenté de graves lésions. Dans deux cas Giglio nota un kyste séreux péri-ovarien. A l'examen histologique des tissus péri-ovariens on note des altérations des vaisseaux qui présentent une infiltration lymphoïde. On note des lacunes péri-vasculaires rempliesde sang. Les vaisseaux lymphatiques étaient turgides, tortueux. La muqueuse des cornes utérines était très altérée, son épithélium disparu : à sa surface séjournaient des épanchements hémorrhagiques et purulents; les glandes complètement détruites le plus souvent. La tunique musculaire présente une infiltration lymphoïde.

La muqueuse présentait une perte de substance occupant les 3/4 de son épaisseur. Dans les ovaires on note des lésions d'endartérite et une infiltration lymphoïde autour des vaisseaux et des vésicules de de Graaf. Lésions catarrhales des trompes.

B. — Série des lapines.

I. — *Inoculation dans le vagin à parois saines* avec un demi-gramme de culture pure de streptocoques pyogènes citreus. Après huit jours, pas d'altération. Examen anatomique nul.

II. — *Inoculations dans le vagin à parois lésées.* — La muqueuse est grattée avec une curette et on inocule un demi-gramme de streptocoques pyogènes blancs ou dorés. L'un des animaux mourut huit jours après avec un prolapsus accentué de l'utérus. Examen histologique : les vaisseaux du vagin contiennent une matière verdâtre. Lésions congestives de l'utérus, des trompes etc.

Chez les autres animaux les vaisseaux artériels de petit volume présentaient des altérations hyalines : la lumière du vaisseau était réduite au minimum par suite de l'épaississement des parois. Altération des fibres musculaires. Le tissu conjonctif sous-muqueux et inter-musculaire a subi aussi la dégénérescence hyaline.

III. — *Inoculation dans l'espace vésico-utérin.* — Inoculation après laparatomie de quelques gouttes de culture pure de bacille pyocyanique. A l'autopsie la corne utérine gauche est très épaisse et contient un liquide séreux. Adhérence des cornes utérines aux ligaments larges et exsudats fibrineux dans les tissus pelviens.

Examen histologique : dans les cornes utérines rétention de liquide dans les cavités glandulaires. Gonflement de la muqueuse : dans la trompe desquamation épithéliale. Hypérémie des deux ligaments larges. Les tissus péri-ovariques sont infiltrés d'éléments lymphoïdes.

IV. — *Inoculation dans les ligaments larges.* — Laparotomie puis inoculation de 1/2 gramme de culture mixte de cocci, et bacilles dans l'épaisseur du ligament large droit. A l'autopsie, deux mois après, on trouve la plaie abdominale complètement cicatrisée : quelques anses intestinales sont adhérentes aux cornes utérines.

Les cornes utérines et les trompes sont unies entre elles par des exsudats fibrineux : hypertrophie des ganglions.

V. — *Inoculation dans le ligament large gauche.* — Inoculation de 1/4 de gramme de culture de bacille pyocyanique. L'animal survécut 12 jours. A l'autopsie on trouve des exsudats entre la vessie et l'utérus et des hémorrhagies punctiformes sur la séreuse de l'utérus et des annexes. Congestion générale des organes pelviens : péritonite pelvienne et adhérences des anses intestinales. Les ligaments larges présentaient les lésions de l'adéno-phlegmon non suppuré. C'était là un exemple parfait de périmétrite exsudo-fibrineuse.

VI. — *Inoculation dans le tissu conjonctif pelvien.* — Inoculation de 1/4 de gramme de culture pure de streptocoques pyogènes citreus. L'animal est tué un mois après. A l'autopsie on trouve de petits foyers purulents dans le tissu lâche du pelvis. Dans une 2e expérience on injecte 1/2 gramme de culture pure de streptocoques pyogènes albus. A l'autopsie on trouve des adhérences entre les cornes de l'utérus et le fond de la vessie. Foyers de suppuration sous le tissu cellulaire-adipeux du pelvis. Hémorrhagie, congestion des organes : en quelques points, aspect lardacé du tissu. A l'examen histologique on voit que les lésions siègent surtout autour des vaisseaux ; elles ne cessent entièrement que dans le tissu conjonctif. L'expression de cellulite pelvienne est donc inexacte ; il vaut mieux employer celle de paramétrite, de phlegmon pelvien ou d'adéno-phlegmon car les ganglions et les vaisseaux lymphatiques prennent une grande part à l'inflammation. Dans les trompes la muqueuse était desquamée par places. Les tissus utérins paraissaient atrophiés et pâles : rien de particulier pour l'ovaire.

VII. — *Inoculation dans les vaisseaux utéro-ovariens.* — Inoculation de 1/4 de gramme de culture mixte. Les animaux moururent de septicémie en peu de jours. Les expériences sur la femelle du cochon d'Inde ne donnèrent aucun résultat, car les animaux moururent au bout de 24 à 48 heures, avant que les lésions eussent eu le temps de se produire.

En résumé : Les inoculations pratiquées dans le canal vaginal à parois intactes, soit avec du pus provenant d'ab-

cès, soit avec du pus blennorrhagique, soit avec des cultures pures n'ont déterminé aucune lésion importante.

Les inoculations faites par contre dans l'épaisseur des tissus après avoir lésé la muqueuse, ont déterminé localement et dans le voisinage des lésions inflammatoires. L'inflammation dans ces cas ne dépassait pas ordinairement le vagin et la portion vaginale du col de l'utérus, ou encore le corps de l'utérus et les annexes. La congestion vasculaire fut plus souvent accentuée sur les côtés du vagin, aux tissus périvaginaux et périvésicaux.

Une seule fois l'inflammation aigue envahit tous les organes internes et externes, et provoqua un prolapsus spontané utéro-vaginal chez une lapine.

Pour les vaisseaux des organes pelviens, ils étaient congestionnés et présentaient les phénomènes de la diapédèse avec hémorrhagie périvasculaire.

Chez les chiennes on nota le catarrhe de la muqueuse vaginale et de la muqueuse du col utérin : le tissu conjonctif était en voie de prolifération : les tuniques musculaires et les vaisseaux étaient également altérés. Quant aux trompes, les ovaires, les cornes de l'utérus et le corps de l'utérus, ils étaient congestionnés.

Les inoculations dans le cul-de-sac vaginal et dans la portion vaginale du col ont donné lieu à des lésions importantes. Dans un cas très net l'inflammation au lieu de passer dans le corps de l'utérus, prit la voie des gros vaisseaux utéro-ovariens, intéressant les tissus du pelvis et le ligament large. Puis l'inflammation se propagea aux trompes, aux cornes utérines, et à l'utérus par voie ascendante, mais sur l'utérus les lésions étaient peu marquées.

Dans ce cas on voyait la preuve de l'existence du phlegmon du ligament large qui s'était formé le long du trajet des gros sinus artériels utéro-ovariens et au voisinage de l'ovaire et de la corne utérine.

Les lésions histologiques étaient très grandes au niveau de l'inoculation, c'est-à-dire dans le cul-de-sac vaginal et dans la portion vaginale du col : elles étaient plus grandes dans les ligaments larges et dans la portion terminale des cornes utérines où l'on notait des ulcérations de la muqueuse.

Dans les trompes on nota des destructions épithéliales et une infiltration cellulaire dans le tissu conjonctif sous-muqueux. Dans les ligaments larges et dans l'ovaire les lésions étaient surtout péri-vasculaires.

Les inoculations dans le corps de l'utérus ont donné lieu à des lésions locales, souvent peu importantes ou nulles. Les inoculations dans les vaisseaux intra-ovariens ont donné lieu le plus souvent à une infection générale ou à une infection aigue.

Les inoculations dans les cornes utérines ont déterminé des lésions graves mais localisées, et surtout peri-vasculaires.

Les vaisseaux présentaient tantôt des hémorrhagies interstitielles dans leurs parois, tantôt des lésions d'endartérite et de stase lymphatique dans les gaines péri-vasculaires.

Des coupes faites sur les cornes inoculées ont montré des lésions cellulaires de la muqueuse.

Les inoculations pratiquées dans l'espace vésico-utérin et utéro-rectal ont déterminé souvent une inflammation

locale caractérisée par des exsudats fibrineux entre la vessie, l'utérus, les anses intestinales et la masse épiploïque.

Plusieurs fois la péritonite pelvienne a donné lieu à des exsudats péri-utérins et à des adhérences entre les ligaments larges et les cornes utérines. Les inoculations profondes dans les tissus péri-vaginaux, péri-vésicaux, péri-rectaux et dans le tissu cellulaire pelvien, ont donné lieu à du gonflement de ces tissus et des ganglions lymphatiques et à des hémorrhagies interstitielles ; quelquefois il se produisit des abcès.

Les inoculations faites directement dans l'épaisseur des ligaments larges avec des cultures pures ou mixtes ont provoqué des phlogoses légères, des congestions vasculaires, des épaississements des ligaments, des adénites.

Les inoculations avec du pus provoquaient le phlegmon du ligament large ou l'adéno-phlegmon. Le phlegmon des ligaments larges est donc possible, non fréquent, l'abcès est plus rare, l'adénite plus fréquente.

Les inoculations dans les trompes et dans les tissus para-ovariens, ont tantôt déterminé une phlogose circonscrite, souvent l'inflammation des trompes ou autour de la trompe et delà aux autres organes, ovaire, corne utérine et utérus.

Les altérations de la trompe étaient le plus souvent simplement catarrhales.

Dans l'ovaire il y avait une infiltration lymphoïde autour des vésicules de de Graaf et une prolifération des cellules fixes du tissu conjonctif.

Dans les cornes utérines on nota des ulcères profonds

de la muqueuse, sa suppuration, l'altération de ses glandes et de sa tunique musculaire.

Dans l'utérus les altérations étaient peu marquées.

En résumé, l'infection des trompes peut se faire par voie non toujours directe, c'est-à dire par contagion ascendante, par contiguïté de muqueuse à muqueuse, mais quelquefois par voie indirecte, c'est-à-dire par propagation lymphatique du vagin à la trompe et de là en descendant, à l'utérus.

Ces recherches de Giglio sont intéressantes. Il est regrettable qu'il n'ait pas mis plus à profit le travail remarquable de M. Delbet sur les salpingites, car il aurait vu que ce dernier auteur avait déjà beaucoup insisté sur le rôle de la voie lymphatique dans l'infection génitale chez la femme.

Conclusions générales.

I. — A l'état normal, c'est-à-dire chez la femme saine, il n'existe pas ou il existe peu de microbes dans les voies génitales supérieures (corps de l'utérus et trompes), tandis que l'on en trouve de grandes variétés dans le canal vagino-cervical.

Ces derniers peuvent dans certains cas déterminés être la source d'une auto-infection.

II. — Dans les vaginites les microbes sont nombreux : on y rencontre fréquemment le gonocoque, et il est prouvé qu'il peut aller de la vulve au péritoine infecter toute l'étendue des voies génitales.

III. — La plupart des endométrites reconnaissent une origine septique. Les microbes qui les déterminent sont nombreux. Ils montent du vagin ou descendent de la trompe.

IV. — Toutes les salpingites suppurées sont d'origine septique. Les microbes qui les déterminent sont les mêmes que ceux que nous avons énumérés pour les endométrites.

V. — Les péritonites d'origine génitale sont peu connues.

La péritonite d'origine blennorrhagique est aujourd'hui démontrée.

VI. — Les remarquables recherches de bactériologie gynécologique expérimentale de Giglio portent à croire que l'infection dans les voies génitales de la femme se fait : — 1° par continuité, c'est-à-dire de muqueuse à muqueuse ; — 2° par voie lymphatique, c'est-à-dire par voie indirecte.

BIBLIOGRAPHIE

Afanasieff. — *Wratsch*, 1893.

Appert. — *Rôle de l'organisme dans la pathologie de quelques maladies infectieuses.* — Th. Paris, 1893.

Artenieff. — *Zeitschrift. für Geb. und Gynæk.*, 1889, p. 171.

Athanasius-Solovjeff. — *Centralblat. für Gynæk.*, 1889, nº 3.

Barraut. — Th. de Paris, 1888, p. 154.

Bergmann. — *S. Petersburger med. Wochenschrift*, 1885, nºs 31, p. 293.

S. Bonnet et **Petit.** — *Traité pratique de gynécologie*, 1893, *passim.*

Boisleux. — *Arch. de Tocologie*, 1890, p. 175.

Brandt (Alexandre). — *Centralblatt für Gynæk.*, 20 juin 1891, p. 528.

Bumm. — *4e Congrès de la Société allemande de gynécologie.*

— *Archiv. f. Gynæk.*, 1889, Bd. XXXIV.

— *Centralbl. f. Gynæk.*, 1892, p. 153.

Burguburu. — *Archiv. für experim. Pathol.*, 1892, Bd. XXX, p. 463.

Charrier. — Thèse Paris, 1892.

Pierre Delbet. — *Traité des suppurations pelviennes*, 1889.

Dœderlein. — *Congrès de Berlin*, 1890.

— *Centralblatt f. Gynæk.*, 1890, (supplément, p. 54).

— *Centralblatt f. Gynæk.*, 30 mai 1891, p. 453 à 458.

— *Archiv. f. Gynæk.*, Bd. XXXI, Heft. VIII.

Doléris et **Bourges.** — *Nouvelles Archives d'obstétrique et de gynécologie*, 1892, p. 501.

Eraud. — *Lyon Médical*, 1881, t. LIX, p. 454.

Fehling. — *Congrès de la Société de gynécologie allemande*, 1889.

Fraenkel. — *Virchow's Archiv.*, t. XCIV, p. 251.

Gerheim. — *Revue des sciences médicales*, 1889, t. XXXIII, p. 191.

Gœnner. — *Centralblatt für Gynæk.*, 1887, p. 28.

Gordon. — *American Journal of Obst.*, août 1890, p. 80.

Granville. — *British med. journal*, 4 avril 1891.

Giglio. — Il bacillo dello œdema maligno negli ascessi pelvici, associato allo staphilococco pyogeno. *Annali d'Ost. e Gynecologia Milano,* 1891.

R. Hall. — *New-York med. Journal*, 1886, t. XLIII, p. 335.

Haussmann. — *Parasiten des Weib.*, 1890.

Horand. — *Lyon Médical*, 1881, t. LIX, p. 251.

Kaltenbach. — *Congrès de gynécologie allemande*, 1889.

Kœnig. — *Centralblatt für Gynæk.*, 25 février 1893.

Kustner. — *Endometritis.* Iena, 1883.

Le Dentu. — *Gazette des hôpitaux*, 27 février 1892, p. 231. *Gazette des hôpitaux*, 1893, n° 20.

Le Petit. — *Société anatomique.* 1892.

Legrain et **Fraisse.** — *Archives de Tocologie*, janvier 1892.

Laser. — *Deutsch. medical Wochenschrift*, 1893, p. 892.

Loven. — *Sçhmidt's Jarhrbücher*, 1887, T. CCXIV, p. 39.

Menge.— *Zeitschrift f. Gebundund Gynæk.*, 1891, B d. XXI, Hft. I, p. 119.

Morax. - *Annales degynécologie*, 1893, p. 208.

Netter. — Du microbe de la pneumonie dans la salive. *Société de biologie*, 1886. Le pneumocoque. *Archives de médecine expérimentale*, 1890.

Nœggerath. — *Deutsch medic. Wochenschrift,* 1887, p. 39.

Orth. — *Centralblatt für Chirurgie*, 30 novembre 1889, p. 849.

Pawlowsky. — *Centralblatt für Chirurgie*, 1887, n° 48.

Péraire. — Thèse de Paris, 1890.

Pozzi. — *Traité de gynécologie.*

Prioleau. — *Association française pour l'avancement des sciences*, 1892.

A. Ribemont-Dessaignes et **Lepage.** — *Précis d'obstétrique*, 1893, *passim.*

Ph. Riel. — *Lyon Médical*, 14 mars 1886.

Sænger. — *Arch. f. Gynækologie*, t. XXV, f. I.

Schmitt. — *Arch. f. Gynæk.*, t. 3.

Senn (traduction **Broca**). — *Bactériologie chirurgicale*, 1890, *passim.*

Sinclair. — *Med. chron.* Manchester, 1887, T. VII, 1887-88, T. VIII, p. 1 et 141.

Smirnoff. — *Wratsch*, 1886, n° 31.

Steinschneider. — *Berl. kl. Woch.*, 1887, n° 17, p. 301.

Strogonoff. — *Wratsch*, 9, 1893.

Van-Dührssen. — *Vade-mecum de gynécologie*, 1892, passim.

Veil. — *Société de gynécologie et d'obstétrique*, déc. 1889.

Vignal. — Recherches sur les micro-organismes de la bouche. *Archives de physiologie*, 1886.

Vinay. — *Traité des maladies de la grossesse*, 1894, p. 76.

Wegner. — *Arch. für klinische.* 1877, p. 50 à 145.

Wertheim. — 4e *Congrès de la Société allemande de gynécologie*, 1890.

Westermack. — *Centralblat. für Gynæk.* 1886, n° 10.

Winter. — Die mikro-organismen in genital canal den gesunden Frau. *Zeitschrift f. Geburts. und Gynæk.*, 1888, p. 443.

Woskressensky. — *Centralb. für Gynæk.*, 17 octobre 1891, n° 42, p. 849.

Zweigbaum. — *Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkund*, 1887, II, p. 558.

TABLE DES MATIÈRES

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot, Saint-Dizier. 15-17, passage Verdeau, Paris.